

الحاسب الآلى وتطبيقاته فى مجال العلوم النفسىة والتربوىة

أستاذ سمىر جاد

دكتور مصطفى باهى

مكتبة الأنجلو المصرىة

الحاسب الآلى وتطبيقاته فى مجال العلوم النفسية والتربوية

أستاذ

سمير جواد

الأستاذ بكلية المعلمين
كانو ليجيريا (سابقا)

دكتور

مصطفى باهى

أستاذ علم النفس الرياضى
جامعة المنيا



مكتبة الأنجلو المصرية

بطاقة فهرسة

فهرسة أثناء النشر إعداد الهيئة المصرية العامة لدار الكتب والوثائق
القومية ، إدارة الشؤون الفنية .

باهي ، مصطفى .

الحاسب الآلي وتطبيقاته في مجال العلوم النفسية والتربوية /

مصطفى باهي ، سمير جاد . - ط ١ -

القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ٢٠٠٧ .

٢٥٨ ص ، ١٧×١٢ سم

١ - الحاسبات الالكترونية

أ - جاد ، سمير (مؤلف مشارك)

ب - العنوان

رقم الإيداع : ٢٢٦٦٨

ردمك : ١ - ٢٢٧٩ - ٠٥ - ٩٧٧

تصنيف ديوي : ١٠٤٠٤

المطبعة : محمد عبد الكريم حسان

الناشر : مكتبة الانجلو المصرية

١٦٥ شارع محمد فريد

القاهرة - جمهورية مصر العربية

ت : ٣٩١٤٣٣٧ (٢٠٢) ؛ ف : ٣٩٥٧٦٤٣ (٢٠٢)

E-mail : angloebs@anglo-egyptian.com

Website : www.anglo-egyptian.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَعَلَّمَكَ مَا لَمْ تَكُنْ تَعْلَمُ وَكَانَ
فَضْلُ اللَّهِ عَلَيْكَ عَظِيمًا﴾

﴿صدق الله العظيم﴾

سورة النساء (آية ١١٣)

إهداء

**إلى جميع العاملين
في مجال الحاسب الآلي من
طلاب ، زملاء ، أبناء
نهدى هذا الكتاب**

**مصطفى باهى
سمير جاد**

المقدمة

مع بداية عصر النهضة في أوروبا ، ومع زيادة حاجة الإنسان إلى وسائل أكفأ تستخدم في العمليات الحسابية ، ظهرت بعض الأجهزة الميكانيكية لإجراء تلك العمليات .

والحاسب الآلى له استخدامات كثيرة في جميع المجالات التربوية ، النفسية ، الصناعية ، الحربية ، الطبية ، لذا أصبح من الأهمية الاطلاع على أحدث الطرق والبرامج التى تساهم فى تقديم أفضل خدمات فى أسرع وقت وأقل مجهود وبكل دقة .

لذا نجد أن الحاسب الآلى له بصمات واضحة فى مجال علم النفس والتى يمكن تقديمها من خلال هذا الكتاب الذى يتضمن ما يلى :

ثمانية فصول تحتوى على مدخل تاريخى للحاسبات ، نظرة شاملة على الكمبيوتر والإنترنت ، واستخدامات الكمبيوتر ، ونظرة شاملة ، وتطبيقات الحاسب الصغير فى مجال علم النفس ، واستخدام

خدمات الاتصال في الإنترنت بفاعلية في التعليم ، وتطبيقات عامة، بالإضافة إلى المصادر .

ولعل هذا العمل أن يفيد البحث العلمي والطلاب .

د. مصطفى باهي

أ. سمير جاد

المحتويات

الصفحة

الموضوع

١١	الفصل الأول : مدخل تاريخي للحاسبات
٥٥	الفصل الثاني : نظرة شاملة على الكمبيوتر والإنترنت
٨٥	الفصل الثالث : استخدامات الكمبيوتر
١٠٧	الفصل الرابع : نظرة شاملة
	الفصل الخامس : تطبيقات الحاسب الصغير في مجال
١٦٣	علم النفس
	الفصل السادس : استخدام خدمات الاتصال في الإنترنت
١٨٧	بفاعلية في التعليم
٢١٥	الفصل السابع : الإنترنت في التعليم
٢٣١	الفصل الثامن : تطبيقات عامة
٢٥٥	المصادر :

(١)

الفصل الأول

مدخل تاريخي للحسابات

الفصل الأول

مدخل تاريخي للحاسبات

ظهرت حاجة الإنسان - منذ فجر التاريخ - إلى العد والإحصاء لكل ما يرتبط به ربيئته ، فقد كان يضع علامات على جدران الكهوف التي يعيش فيها كي يعبر بها عن كميات الأشياء ، ثم بدأ البحث عن رموز للتعبير عن هذه الأعداد واختلفت هذه الرموز باختلاف الحضارات ، فظهرت الأرقام الرومانية والمصرية والإغريقية وغيرها .

وظهرت أول آلة اخترعها الإنسان لكي تساعد في العمليات الحسابية وهي العداد الصيني (الاباكس Abacus) ، منذ حوالي ثلاثة آلاف عام ، وهي مازالت مستخدمة حتى الآن في بعض المجتمعات .

ومع بداية عصر النهضة في أوروبا ، ومع زيادة حاجة الإنسان إلى وسائل أكفأ تستخدم في العمليات الحسابية ، ظهرت بعض الأجهزة الميكانيكية لإجراء تلك العمليات ، ففي خلال القرن التاسع عشر تمت محاولة على يد العالم الإنجليزي شارلز باباج (Charles Babbage) حيث وضع تصميماً للمودج حاسب وأطلق عليه اسم الآلة التحليلية وهذه الخطوة تعد أول خطوة فعلية تجاه

الحاسبات الآلية .

وبملاحظة العصر الذى نعيشه، نجد أنه يعتمد على المعلومات كأداة أساسية فى كل شيء ، ولذا أطلق عليه عصر ثورة المعلومات، وهذه الظاهرة أصبحت ظاهرة كونية ، وبناءً عليه زادت سيطرة الإنسان على مقدرات حياته بما أتاحتها نظم المعلومات التى أوجدتها هذه الثورة ، وقد لعب الحاسب دوراً أساسياً فى إرساء دعائم هذا العصر ، وكان ولا يزال أداة مهمة بين أدوات ميكنة المعلومات والثورات التكنولوجية التى ساعدت على تغيير الهيكل الأساسى لكل الأعمال ، والتى انعكس أثرها على معدلات الإنتاج وجودة الخدمات، سواء فى المجال الصناعى أو الاقتصادى أو الاجتماعى أو الرياضى أو الثقافى ... وغيره من المجالات .

ومنذ بداية ظهور الحاسب أدرك الجميع ماله من إمكانيات ضخمة تلئم المطالب العديدة التى تفرضها متطلبات هذا العصر ، ولقد ساعد الحاسب بما لديه من قدرة على الاختزان والاسترجاع ومعالجة المعلومات على مد الآفاق الفكرية للإنسان وإضافة أبعاد جديدة لها وربط المجتمعات والحضارات بعضها ببعض ؛ الأمر الذى يوجب على كل فرد أن يوجه قدراته وطاقاته وتنمية مهاراته فى كيفية تطويع الحاسب الآلى فى خدمته وخدمة مجاله وبحيث يكون لنا كدولة وجود على خريطة العالم .

تاريخ الحاسب الآلي

إن سمة أى تطور هو أعمال السابقين ، وقد مر الحاسب الآلى بمجموعة من التجارب للعديد من العلماء حتى وصلنا إلى ما نحن عليه الآن ، وكانت أولى المحاولات لأستاذ الرياضيات الإنجليزى تشارلز باباخ (Charles Babbage) والذي أطلق عليه لقب أبو الحاسبات ، وقد قام بتصميم ما أطلق عليه آلة الفروق (Differences Engine) وكان الهدف منها هو حساب جذور المعادلات وإعداد الجداول اللازمة للبحرية الإنجليزية ، ومن خلال هذه الفكرة أطلق باباخ فكرته العبقريّة بإمكانية تخزين أوامر الحساب داخل الحاسب ، وظهرت آله الثانية باسم الآلة التحليلية ، والتي يتم برمجتها عن طريق الكروت المثقبة ، وكان العمل الثانى الذى ساهم فى تطور فكرة الحاسب الآلى للسيد هيرمان هوليريث (Herman Hollerith) (١٨٦٠ - ١٩٢٩م) والذي قدم فكرة تمثيل البيانات المنطقية والعديدية بثقوب على الكروت ، وقد أثر هوليريث على مسيرة الحاسبات من خلال إنشائه لشركة لإنتاج نظامه الذى استخدم فى التعداد السكانى للولايات المتحدة عام ١٨٩٠م ، والذي استخدم فيما بعد فى عدد من الدول الأوروبية ، وفى عام ١٩٢٤م انضمت شركته إلى مجموعة من الشركات الأخرى لتكوين شركة (IBM) (International Business Machines) وكانت أول محاولة

لبناء حاسب آلى فى جامعة هارفارد بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٣٧ م ، وأطلق عليه (اسم مارك ١) وتم تشغيله عام ١٩٤٤م وبلغ طول هذا الجهاز ١٦م وارتفاعه ٢,٥ م، ويحتوى على مكونات كهربائية وميكانيكية تقارب ربع مليون ، ويحوى من الأسلاك الكهربائية ما يبلغ طوله ٨٠٠كم ، وكانت سرعته حوالى ٢٠ عملية ضرب أو قسمة فى الدقيقة ، وفى عام ١٩٤٧ م استبدل جهاز (مارك ١) بجهاز (مارك ٢) ليزيد هذا الجهاز فى الحجم ثلاثة أضعاف جهاز (مارك ١) وتزيد سرعته بمقدار ١٢ ضعفاً .

ولكن كان ينقص هاتان المحاولتان عدم إمكانية إجراء العمليات المنطقية وبعد ذلك مرت الحاسبات الإلكترونية بثلاثة أجيال متعاقبة ، وتميز كل جيل منها بمكونات إلكترونية جديدة للحاسبات ، وفيما يلى عرض سريع لكل جيل فيها .

الجيل الأول للحاسبات ،

ورغم ضخامة المحاولات التى بذلت حتى حوالى عام ١٩٤٠ م ، والوقت الطويل الذى استغرقته تلك المحاولات ، إلا أن الحاجة كانت ماسة إلى أسرع وخاصة مع بداية الحرب العالمية الثانية. وظهر حاسب «إينياك» (ENIAC) عام ١٩٤٦ م ويعنى (Electronic numerical integrator and calculator) الحاسب والمكامل العددي الإلكتروني الذى استعمل فى بدائه الصمامات الإلكترونية

لأول مرة ، وقد استخدم في بنائه مايزيد عن ثمانية عشر ألف صمام ، وقد ساعد هذا على زيادة سرعة العمليات الحسابية والتي بلغت أجزاء من الألف من الثانية أى تزيد عن سرعة (مارك ١) ألف مرة.

كان الحاسب «إيدياك» من الحاسبات الضخمة التي تحوى آلاف القطع الكهربائية والإلكترونية . وإذا حدث خلل في أحد هذه المكونات فإن اكتشاف الخلل وإصلاحه كان يأخذ وقتا كبيرا . كما كان الحاسب يستهلك كميات هائلة من الطاقة الكهربائية ويولد طاقة حرارية كبيرة جداً مما اضطر القائمون على تشغيله أن يوقفوا عملية التشغيل كل ساعة حتى تتبدد تلك الطاقة الحرارية .

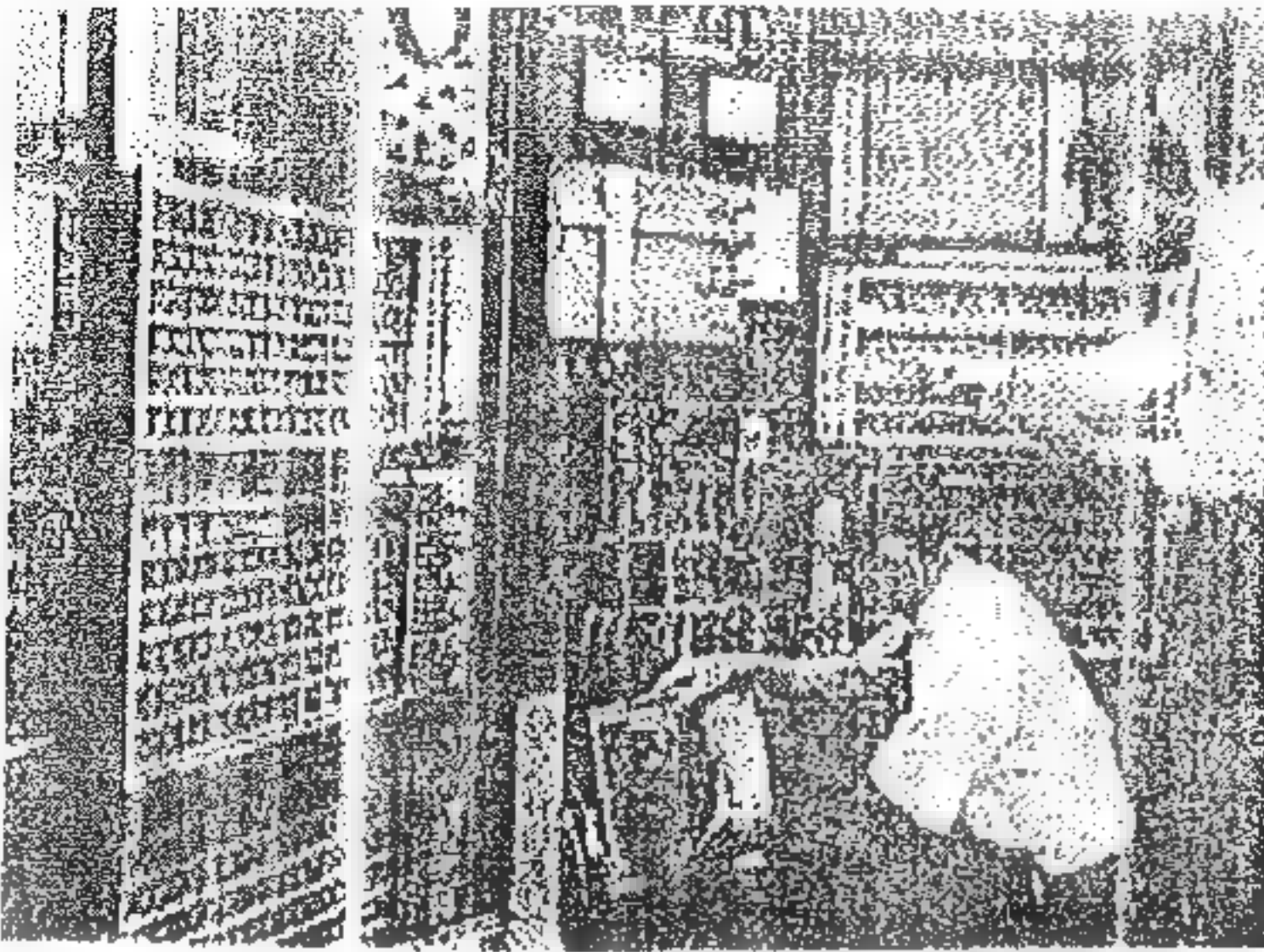
وفي عام ١٩٤٦ ، وفي جامعة برنستون بالولايات المتحدة ، تمكن فون نيومان (Von Neuman) من جعل الحاسب قادراً على تخزين وتنفيذ برامج عديدة . وقد سميت فكرته «بمبدأ تخزين البرامج» وقد طبقت في بريطانيا عام ١٩٤٩ عند تصميم وبناء حاسب «أيدساك» (EDSAC) وهى الحروف الأولى من (Electronic Delay Storage Automatic Calculator) وقد استخدم لبناء (EDSAC) ثلاثة آلاف صمام، وكان له ذاكرة مكونة من ٥١٢ كلمة، كل كلمة طولها ٣٥ بت .

وبناء هذا الحاسب بدأت الحاسبات ذات البرنامج المخزن

تظهر في الأسواق . وفي خلال الفترة من ١٩٥٠ حتى ١٩٦٠ صغرت الصمامات الإلكترونية حجما وتحسن أداؤها وزادت سرعتها، وبدأت وحدات الأشرطة المغنطة في الظهور فتمكنا من تخزين ملايين البيانات واسترجاعها بسرعة .

الجيل الثاني للحاسبات :

في عام ١٩٦٠م استخدمت تكنولوجيا الترانزستور في صناعة الحاسبات . وقد تميز الترانزستور عن الصمامات الإلكترونية بأنه أصغر حجما وأقل استهلاكاً للطاقة وأكثر كفاءة وأسرع أداءً وأرخص ثمنًا ، مما أدى إلى ظهور حاسبات تمكنت من تخزين ملايين البيانات في حيز صغير وبسرعة تفوق سابقتها عشرات المرات ، وانخفاض زمن الحاسبات من المئتين ثانية (١٠٠ ثانية) إلى الميكروثانية (جزء من المليون من الثانية) . وأول حاسبات الجيل الثاني هو الحاسب الذي أنتج في معامل بل باسم (TRADIC) اختصاراً للكلمات (Transistorized Airborne Digital Computer) . ويوضح الشكل (١-١) صورة للحاسب (TRADIC) أحد حاسبات الجيل الثاني .



شكل (١-١)

كما ظهرت كذلك الأقراص الممغنطة كوسيلة من وسائل التخزين والتي فتحت المجال أمام استرجاع البيانات بالطرق المباشرة وبسرعة أكبر من حالة الأشرطة الممغنطة وكذلك تخزين كميات أكبر من البيانات تقدر بمئات الملايين من الحروف بدلاً من عشرات الملايين المتاحة على الأشرطة الممغنطة .

ومع تطور تقنية الحسابات ، بدأ أيضاً تطور تقنية اللغات التي تتعامل بها مع الحاسب والتي فتحت آفاقاً جديدة لمستخدمي

الحاسب ، فكبرت قاعدة المستخدمين وكثرت التطبيقات العديدة . حيث ظهرت لغة الفورتران عام ١٩٥٧م وانتشرت انتشارا سريعا بين كافة العاملين في المجالات العلمية والرياضية . كما ظهرت لغة الكوبول لتناسب العاملين في التطبيقات التجارية ، وكذلك ظهرت لغة البيزك التي تميزت ببساطتها وقدرتها على التعامل والتخاطب مع الحاسب .

الجيل الثالث للحاسبات ،

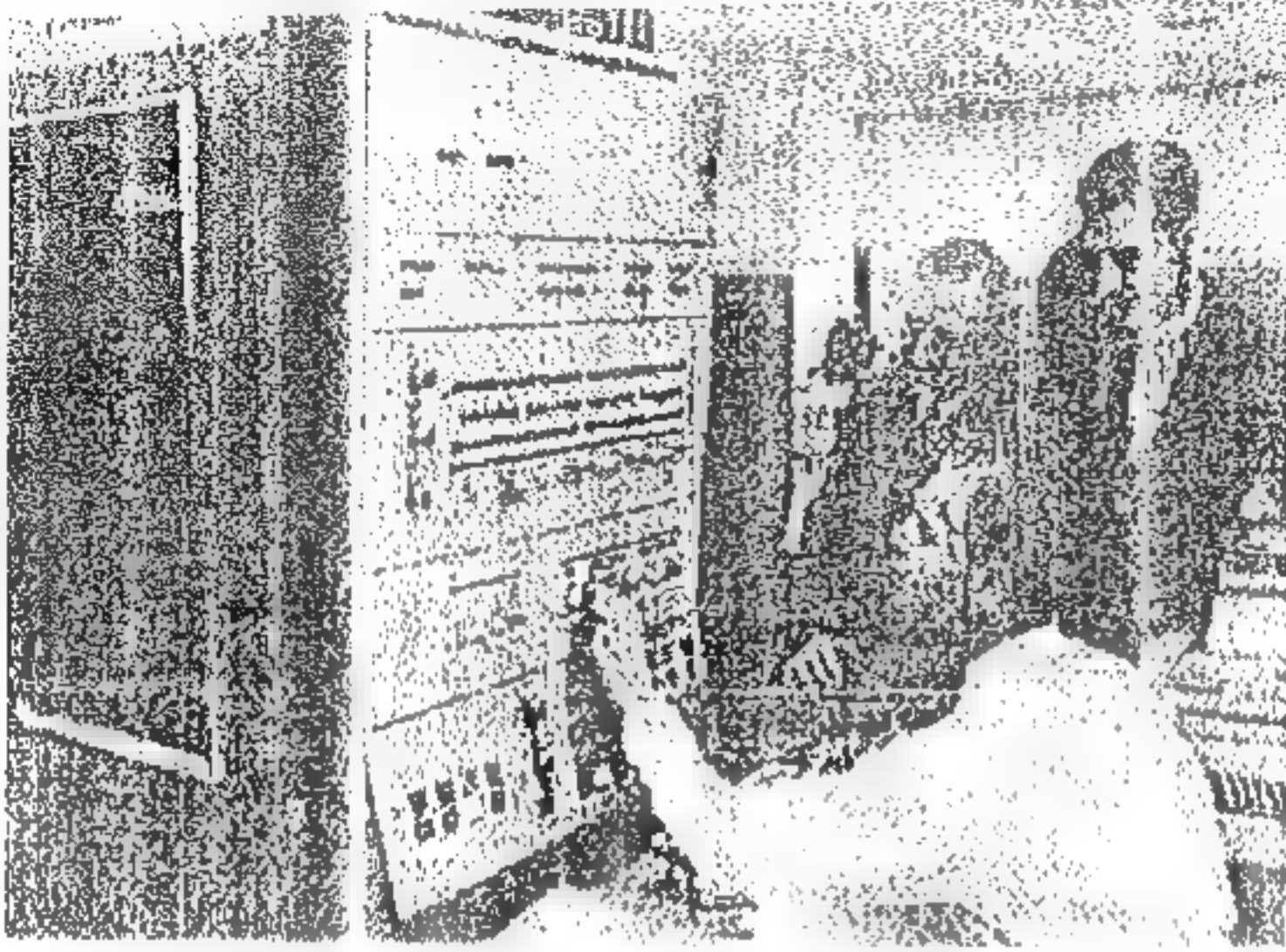
وفي عام ١٩٦٤م دخلت الإلكترونيات ثورة جديدة فظهرت الدوائر المتكاملة والتي تفوق الترانستور في صغر حجمه والسرعة والأداء والقدرة الكبيرة على تخزين المعلومات ، ودخلت الدوائر المتكاملة في صناعة الحاسبات .

وقد بدأ الجيل الثالث في عام ١٩٦٤م بإعلان شركة (IBM) عن عائلة (٣٦٠ / IBM) من الحاسبات الكبيرة ، وأطلق على هذه العائلة اسم نظم الأغراض العامة (General Purpose Systems) والرقم ٣٦٠ يعبر عن إمكانية التشغيل في جميع الاتجاهات كالبوصلة . ويبين الشكل ١-٢ الحاسب (٣٦٠ / IBM) كأحد أجهزة حاسبات الجيل الثالث .

ولم يقتصر التطور على أجهزة الحاسب، فحسب بل امتد وشمل تطورا في نظم تشغيل الحاسبات واللغات التي تتعامل مع

تلك النظم فأصبحت أكثر تطورا وسهولة ومرونة .

كما استخدمت حزم البرامج الجاهزة في مختلف المجالات خاصة الإحصائية والإدارية والعلمية مما سهل استعمال الحاسب على غير المختصين ، وبالتالي زادت قاعدة مستخدمي الحاسب .

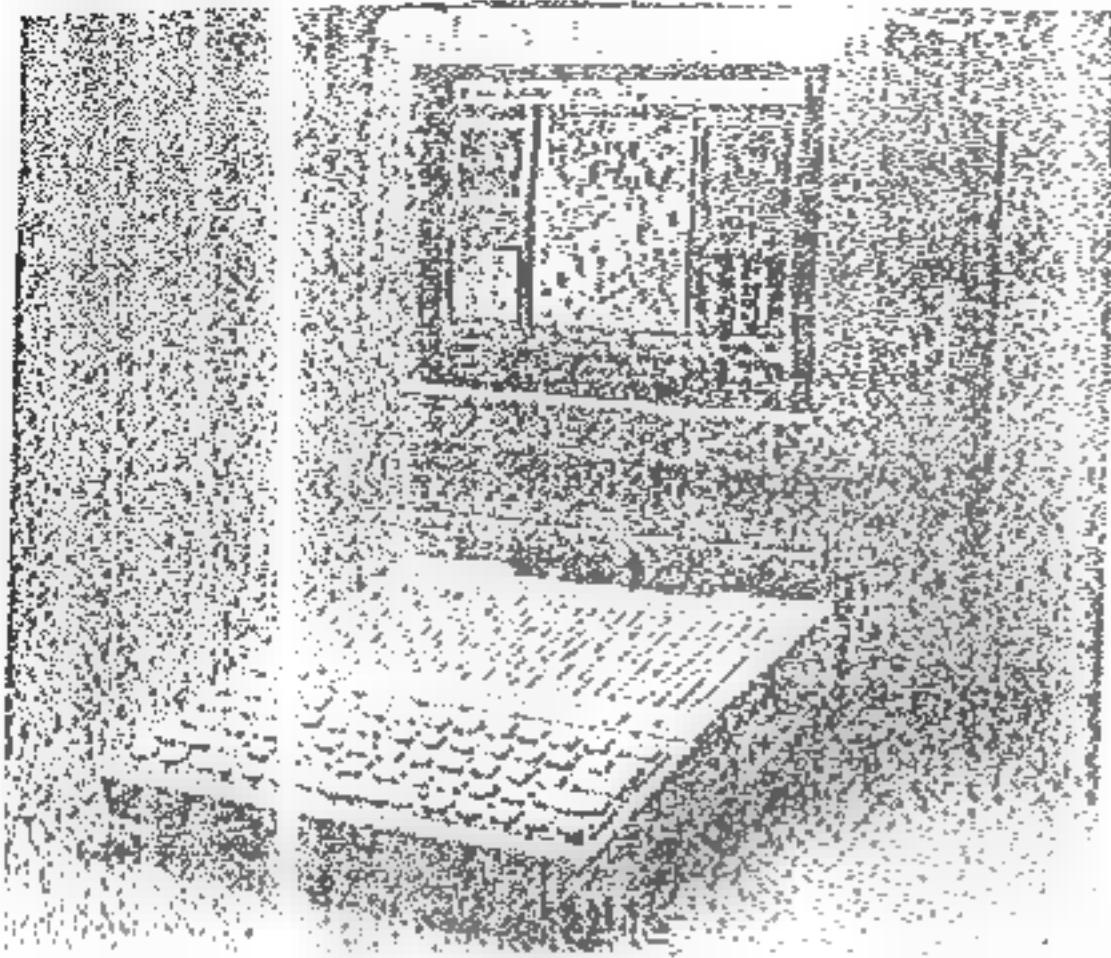


شكل (٢-١)

الجيل الرابع للحاسبات :

وفي عام ١٩٧٠م والسنوات القليلة التي تلتها حدثت قفزة أخرى في صناعة الحاسبات استخدمت فيها الدوائر المتكاملة المتناهية في الصغر (تشيبيس) وأصبحنا نتعامل مع وحدات تخزين أبعادها بأجزاء من الألف من البوصة وتستطيع تخزين ملايين الحروف وتتناول البيانات بسرعات فائقة تقدر بأجزاء من الألف مليون من الثانية ، حيث أصبح من الممكن إنتاج كل الدوائر اللازمة لوحدة التحكم (control unit) ووحدة الحساب والمنطق (Arithmetic-Logic Unit) في شريحة واحدة، وأطلق عليها المعالج الدقيق (Microprocessor) ، وانتج أول معالج في ١٩٧١م باسم ٤٠٠٤ من شركة انتل .

وبذلك ظهرت الحاسبات الصغيرة أو الميني كمبيوتر (Mini Computers) ثم الحاسبات الصغرى أو الميكرو كمبيوتر (Micro Computers) والتي انتشرت انتشارا كبيرا فاتسعت قاعدة مستخدمي الحاسب أكثر وأكثر، والشكل (١-٣) يوضح واحدا من أول الحاسبات الشخصية وهو Apple II .



شكل (١-٣)

وامتدّت هذه القفزة وشملت وسائل التخزين الثانوية فزادت من كثافة تخزينها ومن سرعة تبادل البيانات بينها وبين وحدات التخزين الرئيسية . ومن الملامح الرئيسية لهذا الجيل هو ظهور ما يعرف باسم حزم البرمجيات المتكاملة، وهي التي تتيح متابعة تطبيقات متعددة في آن واحد عن طريق تخصيص شاشة لكل تطبيق .

الجيل الخامس وأجيال المستقبل:

مع تزايد التطور في المكونات بدأت أحجام الحاسب في الصغر ، كما بدأ اليابانيون منذ منتصف الثمانينيات في التخطيط لجيل الحاسبات الخامس، والتي تستخدم اللغة الطبيعية (عن طريق الصوت) في إدخال البيانات ويتم معالجة هذه البيانات بما يعرف بوسائل الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) وبدأت الدراسات والأبحاث لتتلافى الصعوبات التي واجهت هذا التطبيق من حيث تحليل البيانات المدخلة بالطرق العادية، أو بطرق الذكاء الاصطناعي نتيجة لضخامة حجم البيانات المعالجة ، وكانت الأبحاث في اتجاهين :

الأول يختص بالمكونات المادية (Hardware) والثاني يختص بالبرمجيات (Software) .

وبالفعل وصلت الأبحاث إلى نتائج مذهلة، والتي كان من نتائجها ما وصلت إليه الحاسبات الآن من قدرات فائقة واستخدامات واسعة .

إراهم خصائص هذا الجيل ما يلي :

* تقدم مذهب في المكونات المادية .

* زيادة إمكانيات وسرعات المعالجات المفتحة .

- * تزايد أحجام الذاكرة .
- * تقدم فى مجال البرمجيات .
- * تقدم برامج النظم الخبيرة (Expert Systems) .
- * تطوير مجالات الذكاء الصناعى .
- * استخدام الضوء بدلا من الكهرباء .
- * التعامل مع اللغات الطبيعية .
- * استخدام الكلام المنطوق والصور كمدخلات ومخرجات .

أنواع نظم الحاسبات :

هناك عديد من أنواع نظم الحاسبات ، وهذه يمكن تصنيفها من حيث :

- * نوع البيانات .
- * الغرض من الاستخدام .
- * الحجم .

نظم الحاسبات من حيث نوع البيانات :

تصنف الحاسبات الآلية من حيث نوع البيانات التى يتعامل معها إلى :

* حاسبات رقمية .

* حاسبات تناظرية .

* حاسبات مهجنة .

أ - الحاسب الرقمي (Digital Computer) :

هو الحاسب الذي تتحول كل مدخلاته إلى أرقام وهذه الأرقام تمثل أعداداً أو حروفاً أبجدية أو رموزاً خاصة ، ثم يقوم الحاسب الرقمي بمعالجتها وإعطاء النتائج المطلوبة . وهو النوع الأكثر انتشاراً والذي تتعامل معه دائماً .

ب - الحاسب التناظري (Analog Computer) :

وهو يختلف اختلافاً جوهرياً عن الحاسب الرقمي من حيث التركيب فهو لا يتعامل بشكل مباشر مع الأرقام ، ولكنه يتلقى المدخلات في صورة قياسات من مختلف أجهزة القياس (الضغط - الحرارة - الجهد الكهربائي ... إلخ) ، ويستخدم هذا الحاسب في إجراء الدراسات العملية وفي مجال التحكم الآلي .

ج - الحاسب المجهن (Hybrid Computer) :

وهو يجمع بين النوعين السابقين ويستخدم في التطبيقات العسكرية والأبحاث العلمية وخاصة في مجالات الصناعة والأمن الداخلي والخارجي والمجالات الطبية وأبحاث الفضاء .

نظم الحاسبات من حيث الغرض من الاستخدام :

تبعاً للغرض من استخدام الحاسبات الآلية يتم تصنيفها إلى
حاسبات متخصصة وحاسبات متعددة الأغراض .

أ - الحاسبات المتخصصة :

وهي مصممة لتأدية غرض معين مثل الحاسبات المستخدمة
في الطائرات لأداء مهمة الطيران الآلى وفي توجيه الصواريخ
وإدارة نيران المدفعية وشبكات الرادار ومراقبة الإنتاج في
المصانع .. إلخ .

ب - حاسبات متعددة الأغراض :

وهي حاسبات يمكن استخدامها في عديد من المجالات،
وتتغير وظيفتها طبقاً لنوع التطبيق المستخدم .

نظم الحاسبات من حيث الحجم

تنقسم الحاسبات من حيث الحجم إلى أربعة أقسام، هي :

أ - الحاسبات العملاقة (Super Computers)

ويستخدم في التطبيقات التي تتطلب قدراً هائلاً من البيانات
وغالباً تكون في المجالات العلمية مثل التنبؤ الجوى والبحوث الطبية
وأبحاث الفضاء .

وللحاسبات الكبيرة قدرة فائقة على معالجة البيانات وبسرعة

كبيرة - تقدر بملايين التعليمات والأوامر في الثانية الواحدة -
كذلك قدرة مميزة على إرسال واستقبال بلايين الحروف أثناء
عمليات المعالجة ، وتستخدم هذه الحاسبات في الأبحاث العلمية
وفي مجال البنوك وشركات التأمين وشركات الطيران ومصالح
الجوازات وهيئات الدفاع وغيرها .

ب - الحاسبات الكبيرة (Main Frames)

وتستخدمها المؤسسات الكبيرة والمتوسطة في تشغيل البيانات
مركزياً.

ج - الحاسبات المتوسطة (Minicomputers)

تستخدم في المؤسسات الصغيرة والكبيرة التي تتطلب قدرات
كبيرة على تخزين البيانات ومعالجتها . وهي أقل في القدرة على
معالجة البيانات وأيضاً من الحاسبات الكبيرة وأقل منها في القدرة
التخزينية والسعر .

والحاسبات المينى تكون عادة نظاماً متعددة للمستخدمين
وتتيح نظم تشغيلها البرمجة بعدد من لغات البرمجة . وتتميز
حاسبات المينى الحالية بوجودها في صورة عائلة بحيث يمكن
لأى هيئة استبدال حاسب بحاسب آخر أعلى من العائلة نفسها، كما
أنها تتيح إمكانية استخدام الحاسب لعدد من المستخدمين يزيد عن
مائة مستخدم .

د - الحاسبات الصغيرة (Microcomputers)

ويطلق عليها أيضاً الحاسبات الشخصية (Personal Computers) ، ويوجد منها أنواع عديدة مثل الحاسبات المنزلية (Home Computers) ، والحاسبات المحمولة (Portable Computers) ، والحاسبات المكتبية (Desktop Computers) ، والحاسبات المتطورة (Advanced Microcomputers) . وتتميز هذه الحاسبات بصغر حجمها وانخفاض أسعارها مقارنة بالأنواع السابقة . وقد أدى التحديث المستمر لهذه الحاسبات إلى ظهور حاسبات السوبر ميكرو (Super-microcomputers) أو محطات العمل (Workstations) والتي تستخدم بكثرة في المجالات الهندسية والعلمية والمالية ولها قدرة الحاسبات الكبيرة (Main frames) وحجم الحاسبات الصغيرة . ونتيجة للتطور المستمر والسريع في مجال تقنيات الحاسب .. فإنه من الصعب وضع تعريف أو توصيف محدد وثابت للحاسبات الكبيرة أو الميني أو الميكرو نظراً للتقارب وتداخل مستويات الأداء بشكل متزايد يوماً بعد يوم .



شكل (١-٤)

عناصر نظم الحاسب

١ - الأجهزة (Hardware)

وهي عبارة عن المكونات المادية لنظام الحاسب ، وكل ما يرى ويلمس وتشمل جهاز الحاسب والأجهزة المساعدة له مثل أجهزة الإدخال والإخراج ووسائط التخزين .

٢ - البرامج (Software)

وهي مجموعة التعليمات والأوامر التي تحكم عمل نظام الحاسب ، والتي يتم تنفيذها واحدة تلو الأخرى لتحقيق النتائج المطلوبة من النظام . وهي تعتبر الجزء الرئيسي في الحاسب الذي يكمل الأجهزة ؛ فالآلات دون برامج عبارة عن قطع معدنية لا تعمل شيئاً .

٣ - العنصر البشرى (Humanbeing)

وهو مستخدمو نظام الحاسب والمستفيدون من تشغيله ،
وتوجد علاقة كبيرة بين العنصر البشرى والنظام فكلما زادت كفاءة
العنصر البشرى والنظام زاد نجاح النظام وينقسم العنصر البشرى
في نظام الحاسب إلى مبرمج (Programmer) ، وهو الشخص
الذى يقوم بإعداد البرامج وكتابتها، ومستخدم (User) وهو
الشخص المستخدم لهذه البرامج .

٤ - البيانات (Data)

هى مجموعة الحقائق والأفكار (المادة الخام) التى يلزم
تغذية الحاسب بها حتى يقوم بمعالجتها ومن ثم إخراجها فى أشكال
مختلفة بحيث تكون نافعة لمن يستخدمها . والشكل (١-٥) يوضح
عناصر نظم الحاسب الآلى .



شكل (١-٥)

المكونات المادية الأساسية لنظام الحاسب

فى هذا الجزء سنتناول بالشرح المبسط كل ما يتعلق بمكونات الحاسب وأجزائه المختلفة لنظرية عمله .

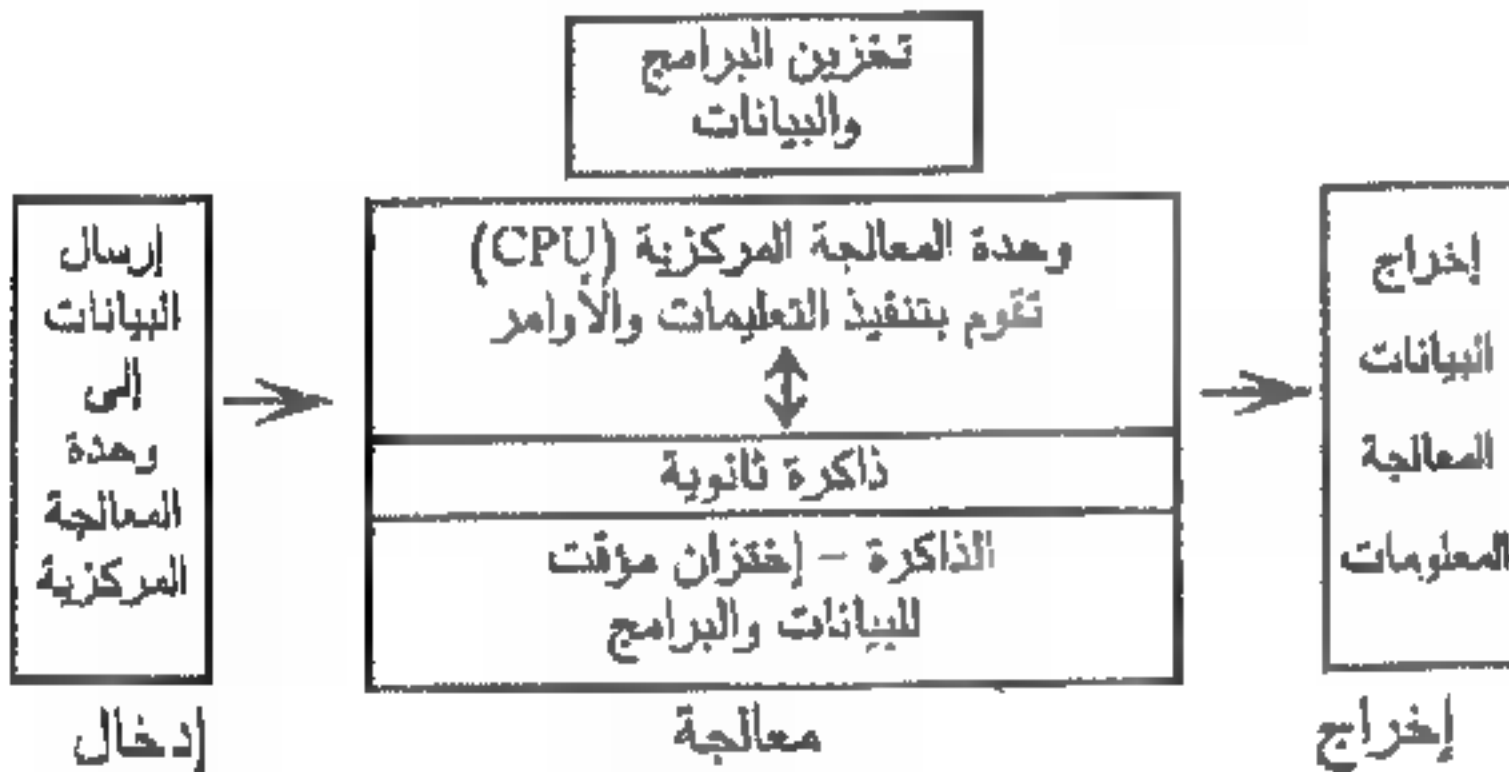
يتكون أى حاسب من أربعة عناصر أساسية، وهى تتلخص فى الآتى : شكل (٦-١) .

* وحدة المعالجة (Processing Unit, CPU)

* وحدة الإدخال (Input Unit)

* أجهزة تخزين ثانوية (Secondary Storage Devices)

* وحدة الإخراج (Output Unit)



شكل (٦-١)

وسنتناول في هذا الجزء كل وحدة من وحدات نظام الحاسب

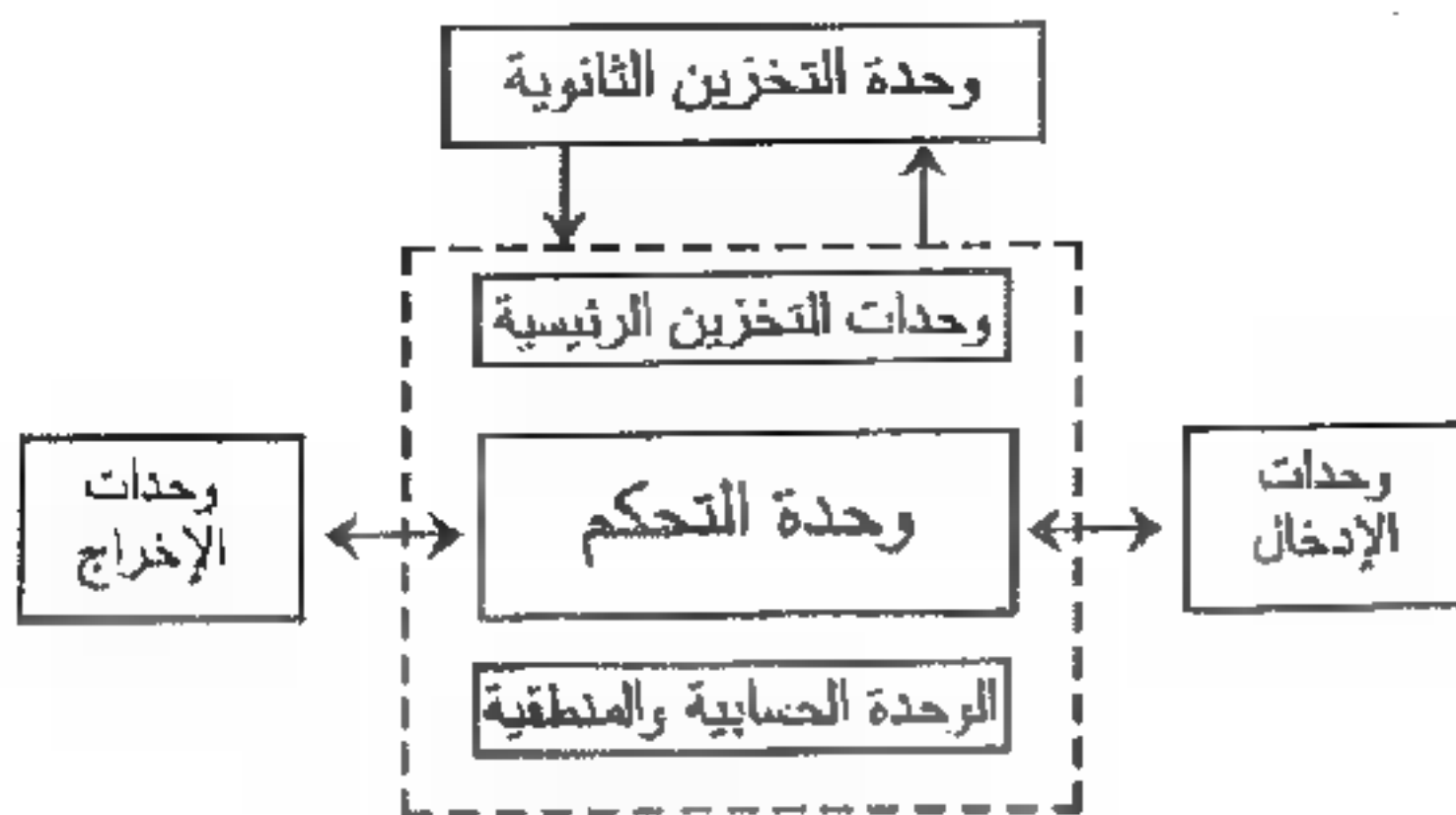
١ - وحدة المعالجة المركزية (CPU)

وحدة المركزية هي جزء من الحاسب، لا يمكن رؤية العمليات التي يقوم بها، فهو الجزء الذي يقع بين وحدة تغذية المدخلات ووحدة إرسال المخرجات. وهو مجموعة معقدة من الدوائر الإلكترونية القادرة على تخزين وتنفيذ التعليمات والأوامر (البرامج). وتنقسم وحدة المعالجة إلى ثلاثة أجزاء رئيسية، انظر شكل (٧-١).

* وحدة الحساب والمنطق (Arithmetic Logic Unit, ALU)

* وحدة التحكم (Control Unit, CU)

* الذاكرة الرئيسية (Main Memory)



المكونات الرئيسية لوحدة المعالجة المركزية

شكل (١-٧)

وتسمى وحدة الحساب والمنطق ووحدة التحكم معا باسم وحدة المعالجة المركزية (Central Processing) أو (CPU)، وتعتبر هذه الوحدة بمثابة القلب النابض للحاسب لأنها تحتوى على جميع الوسائط المادية القادرة على معالجة البيانات وتنفيذ التعليمات وضبط الإدخال والتخزين والاسترجاع والإخراج، وهى المسئولة عن تحديد قدرة وسرعة الحاسب .

٢ - وحدة التحكم (Control Unit)

تقوم وحدة بتوجيه وتنظيم وتنسيق العمل بين وحدات الحاسب الأخرى كما تتولى تفهم وتنفيذ العمليات المتعاقبة بدءا من

نقل البيانات اللازمة إلى وحدة الحاسب والمنطق وانتهاء بتخزين واسترجاع المعلومات من وسائط التخزين الثانوية .

٣ - وحدة الحساب والمنطق (ALU)

تقوم هذه الوحدة بتنفيذ كل العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات الواردة إليها من الذاكرة وطبقاً لتعليمات وحدة التحكم . وتحتوى الوحدة الحسابية والمنطقية على مخزن أو أكثر نطلق عليه اسم مخزن التجميع (Accumulator) وتحتوى هذه المخازن نتائج العمليات الحسابية والمقارنة .

ويقصد بالعمليات الحسابية والمنطقية ما يأتى :

العمليات الحسابية : الجمع - الطرح - الضرب - القسمة .

العمليات المنطقية : مثل عمليات المقارنة بين قيمتين ومن

العمليات المنطقية الأساسية (يساوى = ، أكبر من > ، أقل من <) .

٤ - الذاكرة الرئيسية (Main Memory)

تتكون وحدة الذاكرة الرئيسية من عدد من الخلايا أو المسجلات تسمى (Registers) وكل موقع يأخذ رقماً مسلسلاً واحداً يسمى عنوان الخلية (Address) ؛ حتى يمكن تخزين البيانات والتعليمات والمعلومات فى أماكن محددة يمكن الرجوع إليها باستخدام هذا العنوان . وعندما يتم تخزين أى عنصر جديد

من البيانات أو التعليمات في موقع تخزين .. فإن المحتويات السابقة في هذا الموقع يتم مسحها وإزالتها وحفظ ما هو جديد بدلا منها . ويطلق على عملية إدخال بيانات أو تعليمات جديدة إلى الذاكرة عملية الكتابة (Writing) وتسمى عملية استرجاع أى عنصر بيانات أو معلومات من موقع تخزين بالذاكرة الرئيسية بعملية القراءة (Reading) حيث يتم عمل نسخة منه في مكان آخر، ولا يتم إزالة العنصر من موقع التخزين الرئيسى . وتعمل الذاكرة الرئيسية على إنجاز الأنشطة الآتية :

* تخزين البيانات المدخلة في حيز تخزين المدخلات .

* تخزين النتائج المرحلة في حيز تخزين العمل .

* تخزين المخرجات في حيز تخزين الملفات .

* تخزين عمليات التشغيل في حيز تخزين البرنامج .

وجدير بالذكر أنه لا توجد فواصل أو حدود مادية بين أماكن التخزين السابقة، ويستدل على كل خلية تخزين بعنوان الخلية (Address) وبالتالي يمكن الاستدلال على البيانات المخزنة في هذه الخلية وقراءتها كلما دعت الحاجة .

وسيتهم استعراض الأنواع المختلفة للذاكرة في الجزء التالي :

الذاكرة الرئيسية (RAM) :

ويطلق على الذاكرة الرئيسية ذاكرة الوصول العشوائي (Random Access memory) أو (RAM) ، لأن النظام يستطيع عشوائياً اختيار أى موقع تخزين لكتابة البيانات عليه وقراءة البيانات منه بطريقة عشوائية دون المرور على بقية المواقع الأخرى .

وذاكرة الوصول العشوائي (RAM) مخصصة للمستخدم لذلك فهي قابلة للقراءة منها أو الكتابة عليها وهي ذاكرة متطايرة تفقد محتوياتها بمجرد انقطاع التيار الكهربائي عنها . وازيادة سعة هذه الذاكرة تزيد قدرة وكفاءة البرامج التي يمكن تشغيلها . وتقاس سعة الذاكرة بعدد الحروف (Byte) التي يمكن اختزانها فيها وقد زادت سعة الذاكرة للحاسب الشخصي من ٤ كيلو بايت في سنة ١٩٨٠ إلى ١٦ ميجا بايت في سنة ١٩٩٥ و ٢٥٦ و ٥١٢ ميجابايت وتتضاعف كل يوم .

الذاكرة المخبوءة (Cache Memory)

وتستخدم خلال عمليات التشغيل وهي عبارة ذاكرة تخزين مؤقت ذات سرعة عالية جداً تفوق الذاكرة الرئيسية ، وهي تستخدم

للتخزين المؤقت للبيانات والتعليمات المطلوب استرجاعها مرات عديدة أثناء عمليات تشغيل البيانات مما يساعد على سرعة تشغيلها.

ذاكرة القراءة فقط (Read only memory) أو (ROM)

تستخدم هذه الذاكرة في حفظ البرامج الجاهزة الخاصة بنظام تشغيل الحاسب، ولا تفقد هذه الذاكرة محتوياتها عند انقطاع التيار الكهربائي ولذلك فهي من أنواع الذاكرة غير المتطايرة (Non-Volatile).

ذاكرة القراءة فقط القابلة للبرمجة (PRO)

(Programmable Read Only Memory) أو (PRO) وهي من مشتقات الذاكرة ROM، وبمجرد برمجتها فإنه لا يمكن تغيير ما هو مخزون بها ولكن يتم قراءته فقط.

ذاكرة القراءة القابلة للبرمجة والمسح (EPROM)

(Erasable & Programmable) أو (EPROM) حيث يمكن مسح وإعادة برمجة محتويات هذه الذاكرة من جديد باستخدام وسائل خاصة للبرمجة.

وحدات الإدخال (Input Units)

تمثل وحدة الادخال حلقة الربط بين المستخدم والحاسب حيث يقوم المستخدم بإدخال برامجه وبياناته من خلالها ، وتقوم هذه الوحدة بتحويل الأرقام والحروف والرموز إلى ما يناظرها من الأكواد الثنائية وفقاً لنظام التكويد المستخدم ويتم إرسالها إلى الذاكرة الرئيسية . وأهم هذه الأجهزة وأكثرها شيوعاً موضحاً في شكل (٨-١) .



شكل (٨-١)

وقد تطورت هذه الوحدات تطوراً كبيراً، وسنستعرض في هذا الجزء بعض هذه الوحدات .

١ - لوحة المفاتيح :

تعتبر لوحة المفاتيح وحدة الإدخال الرئيسية في الحاسب المعاصر وهي تشبه إلى حد ما الآلة الكاتبة وما يكتبه المستخدم على هذه اللوحة يذهب إلى ذاكرة الحاسب مروراً بوحدة المعالجة . وتتكون لوحة المفاتيح من أقسام رئيسية :

لوحة المفاتيح الرئيسية

وتتكون من مفاتيح كتابة الحروف الأبجدية باللغة الانجليزية، بالإضافة إلى حروف اللغة العربية في بعض الأنواع، كما توجد بها الأرقام ومسطرة المسافات .

ومفاتيح الاتجاهات والتحكم

وتتكون من الأسهم التي عن طريقها نستطيع تحريك المؤشر لأعلى أو لأسفل أو يميناً أو يساراً، وهذا بالإضافة إلى وجود بعض المفاتيح الأخرى التي تحرك المؤشر شاشة كاملة لأعلى أو شاشة كاملة لأسفل أو تحريك المؤشر إلى يسار الشاشة أو تحريك المؤشر إلى ما بعد آخر رمز في آخر سطر وبعض المفاتيح الأخرى .

مفاتيح الأرقام

وهي لوحة مفاتيح رقمية يوجد بها الأرقام، التي نستخدمها وجميع العلامات الرياضية ومفاتيح الاتجاهات والتحكم .

مفاتيح الوظائف

وهي مفاتيح تعمل وظائف محددة، ولكن تختلف هذه الوظائف باختلاف البرنامج المستخدم، فالمفتاح الواحد قد تكون له وظيفة في برنامج ووظيفة أخرى في برنامج آخر .

مفاتيح أخرى وهي تختلف إلى أخرى، وكلما حدث تطور في الحاسب حدث تطور في لوحة المفاتيح .

٢ - الفأرة (Mouse)

وتستخدم الفأرة لانتقاء الأوامر وتشغيل البرامج وسحب الأشكال والتحرك داخل البرامج وهي تمثل الأداة المفضلة لمعظم مستخدمي الحاسب خصوصا في التطبيقات التي تعتمد على الرسومات والأشكال المختلفة .

والفأرة هي جهاز إلكتروني في حجم قبضة اليد يستخدم في التحكم في حركة مؤشر الشاشة (Cursor) عن طريق تحريكه على سطح المكتب . وينتريك الفأرة يتم تحريك كرة دوارة أو الليزر الموجود أسفلها وبالتالي يتم تحريك مؤشر الشاشة إلى الأمر الموجود على الشاشة . وبضغط زر معين على سطح الفأرة العلوى يتم تنفيذ هذا الأمر ، كما تستخدم بفاعلية في إعداد الرسومات والأشكال المختلفة باستخدام الحاسب، وهناك أشكال للفأرة وتؤدي الوظائف نفسها.

٣ - ذراع التحكم اليدوي (Joystick)

وهو أيضاً من أدوات الإدخال ويستخدم أساساً في ألعاب التسلية (Computers Games) وعن طريقه، يمكن تحريك الصور في جميع الاتجاهات.

٤ - القلم الضوئي (Light pen)

يستخدم على نطاق واسع في مجال التصميمات الهندسية بمساعدة الحاسب (Autocad) ، ويعمل على نقل المعلومات عن طريق ملامسة الشاشة .

٥ - المسح الضوئي (Scanner)

ويستخدم في إدخال الصور وتخزينها كملفات ، وهو إما آلي أو يدوي .

٦ - لوحات الرسومات

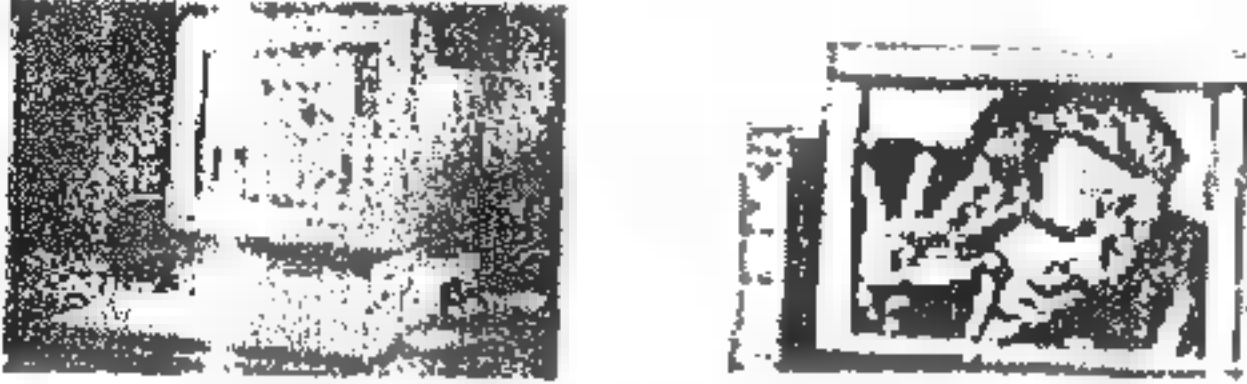
وهي لوحة خاصة تعمل على نقل ما يرسم عليها مباشرة إلى الشاشة وتستخدم عادة في التصميمات الهندسية .

وحدات الإخراج (Output Devices)

تقوم أجهزة الإخراج باستقبال نتائج التشغيل وتجهيزها وعرضها بالصورة المطلوبة، وسنستعرض فيما يلي أجهزة الإخراج:

١ - وحدات العرض المرئي

وهي تشبه في مظهرها شاشة التليفزيون ويطلق عليها شاشة (Monitor) ويتم من خلالها عرض معلومات الإخراج واستعراض البيانات ومراجعتها عند الإدخال اليدوي لها عن طريق لوحة المفاتيح للتأكد من صحتها ، شكل (١-٩) .



شكل (١-٩)

وهناك أنواع عديدة من وحدات العرض، نذكر منها ما يلي :

* الشاشة أحادية اللون (Monochrome) .

* الشاشة الملونة .

* وحدات عرض الأشكال ، وتستخدم كوسيلة مساعدة في

أعمال التصميمات الهندسية المرئية .

٢ - الطابعات (Printers)

تستخدم الطابعات في الحصول على نسخة مطبوعة من

المخرجات تسمى النسخة الصلبة (Hard copy) و، هناك أنواع عديدة من الطابعات .

٣ - الرسام (Plotter)

ويقوم بإخراج النتائج على هيئة رسومات أو صور بيانية . ومنها ما يستخدم القلم ومنها ما يستخدم أسطوانة أو قاعدة مستوية، ويمكن رسم النتائج بالألوان ودرجة عالية من الدقة، ويستخدم في التطبيقات الهندسية .

٤ - الميكروفيلم

يتم تسجيل مخرجات الحاسب على ميكروفيلم بعد تصغيرها في الحجم بما يزيد عن ٤٨ مرة، ويستخدم كذلك أفلاماً مقاس ١٦ أو ٣٥ ملم، ويمكن تسجيلها أيضاً على شريحة فيلمية ٤x٤ بوصة تسمى ميكروفش .

وسائط التخزين الثانوية (Secondary Storage Deivces)

الذاكرة الرئيسية للحاسب محدودة في سعتها وحجمها وتمثل مساحة عمل وتخزين مؤقت للبرنامج القائم بتشغيله . لذلك يلزم لنظام الحاسب مخازن ثانوية رخيصة الثمن وعالية السعة حتى يمكن الاحتفاظ بالبيانات والمعلومات بصفة دائمة وبكميات كبيرة، وهذه المخازن الثانوية لا يمكن أن يتعامل معها الحاسب

مباشرة أى أنه لا يمكن تشغيلها إلا بعد نقل بعض أو كل محتوياتها إلى الذاكرة الرئيسية. ويطلق على وسائل التخزين الثانوية وسائط التخزين المساعدة (Auxiliary Storage) وتقاس سعتها بالكيلو بايت (KB) أو الميجا بايت (MB) أو الجيجابايت (GB) .

ويرتبط اختيار وسائط التخزين بالطريقة المتبعة فى تخزين البيانات وطريقة معالجتها وكتابتها واسترجاعها، بالإضافة إلى متطلبات التخزين مثل سرعة استرجاع البيانات وسعة التخزين وتكلفة تخزين الرقم الثنائى Bit .

وفيما يلى استعراض لأنواع وسائط التخزين .

١ - وسائط التخزين ذات الوصول المتتابع

يتم استرجاع البيانات المخزنة على هذا النوع بنفس بترتيب تخزينها نفسه مما يستلزم قراءة كل البيانات التى تسبق بياناً معيناً مطلوب استعراضه، ومن أمثلة هذا النوع الشريط المغناطيسى (Magnetic tape) .

٢ - وسائط التخزين الثانوية ذات الوصول المباشر

تعتبر الأقراص (Magnetic Disks) أكثر وسائط التخزين شيوعاً وأعمها استخداماً . وتعتبر من وحدات التخزين والتداول المباشر لذلك فهى أسرع كثيراً فى عملية تخزين واسترجاع

البيانات.

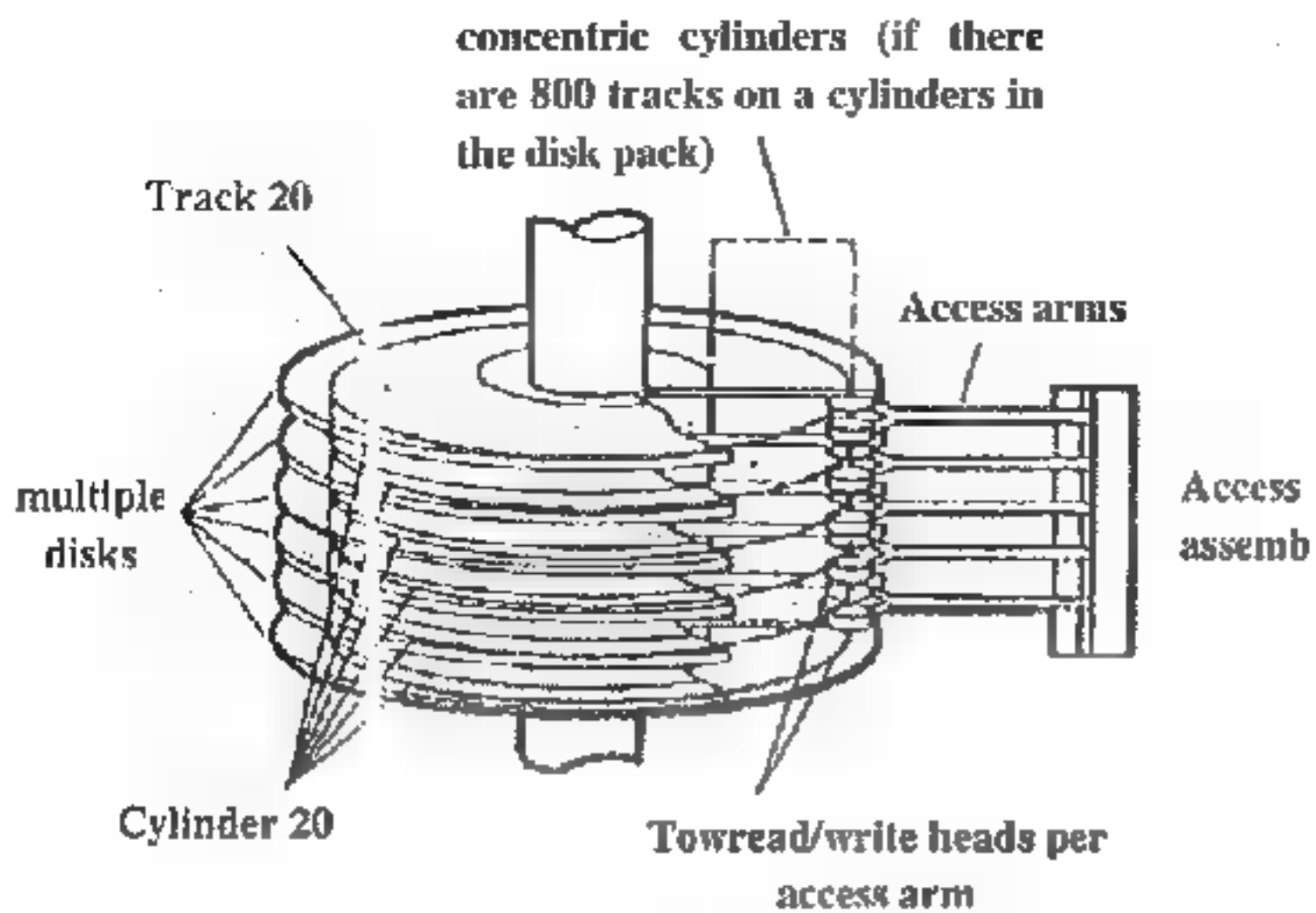
وفيما يلي استعراض لوسائل التخزين ذات الوصول المباشر.

أ - الأقراص المغنطة الصلبة والمرنة

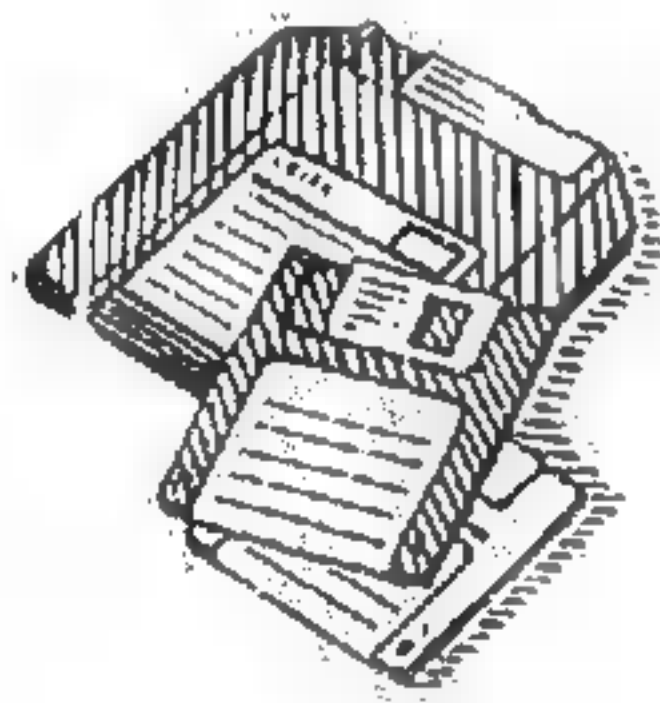
تصنع الأقراص الصلبة من المعدن، وتغطي سطحها طبقة مؤكسدة وتأتي في إطار ١٤ بوصة و ٥,٢٥ و ٣,٥ بوصة . وفي صورة حزم من الأقراص (Disk Pack) ، وتحتوي على ٥ أو ٦ أو ٢١ أسطوانة شكل (١-١٠) .

أما الأقراص المغنطة المرنة (Floppy Disks) فتصنع من البلاستيك المغطى بطبقة مؤكسدة ، وتستخدم مع الحاسبات الشخصية وهي متعددة الكثافة والسعة التخزينية ٣٦٠ كيلو بايت ، ١,٢ ميجا بايت للأقراص ٥,٢٥ بوصة ، ٧٢٠ كيلو بايت ، ١,٤٤ ميجا بايت للأقراص ٣,٥ بوصة شكل (١-١١) .

ويتم التسجيل على حزم الأقراص الصلبة أو القراءة منها باستخدام رؤوس القراءة والكتابة .



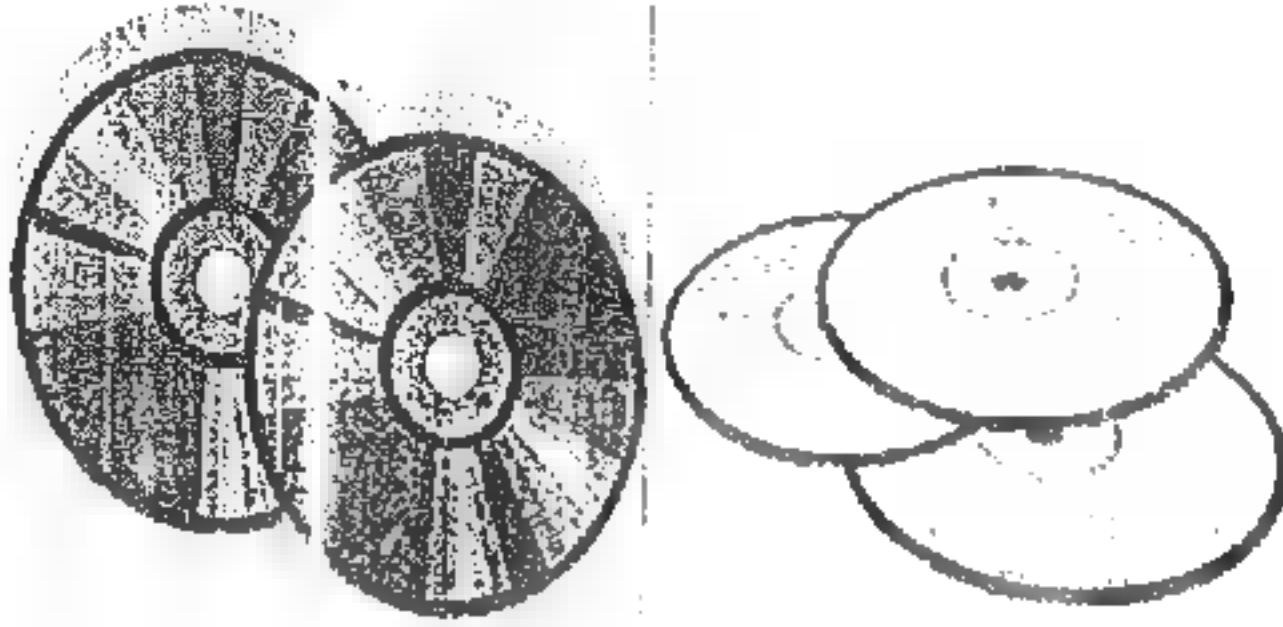
شكل (١ - ١٠)



شكل (١ - ١١)

ب - أقراص الليزر أو (الأقراص الضوئية) (Optical Disks)

يتم تسجيل البيانات على هذه الأقراص بعمل حفر أو
فقااعات متناهية في الصغر لا ترى إلا بالميكروسكوب ويستخدم
شعاع الليزر في صهر أماكن هذه الحفر على طبقة رقيقة جداً من
سطح القرص ، انظر شكل (١ - ١٢) .



شكل (١-١٢)

وتمثل الأماكن المنصهرة الرقم الثنائي (١) والأماكن غير
المنصهرة الرقم الثنائي (صفر) ، وتتميز الأقراص الضوئية بكثافة
تخزين عالية تصل إلى ٥٥٠ مليون بايت وسرعة كبيرة جداً في
الوصول للبيانات ، ومن أنواع هذه الأقراص نوع (CD-ROM) وهو
اختصار (Compact Disk-Read Only Memory) ونوع (Worm) وهو
اختصار (Write-Once-Read-Many) ويسمح بالكتابة عليه مرة

واحدة فقط والقراءة منه مرات عديدة، وهو مفضل في تطبيقات
الأرشيف وسعته التخزينية عالية جداً .

مجالات استخدام الحاسب

في أواسط هذا القرن بدأ استخدام أنظمة الحاسب الآلى في
بعض الدولة المتقدمة في المؤسسات العسكرية والمدنية بطريقة
محدودة ، بسبب التكلفة الباهظة لبناء تلك الأنظمة ثم انتشر
استعمالها تدريجياً نتيجة للتطور السريع للأجهزة والانخفاض
المستمر في أسعارها . فأخذت الحاسبات تغزو كل مرفق من مرفق
الحياة وأصبح تأثير الحاسب حقيقة ملموسة في معظم مجالات
الحياة اليومية . ومجالات استخدام الحاسب الآلى متعددة بتعدد
علوم المعرفة وتطبيقاتها فقلما نجد علماً من علوم المعرفة أو تطبيقاً
إلا وكان الحاسب له أثر على تطويرها .

وسنستعرض في هذا الجزء فكرة عن المجالات التى يتم
استخدام الحاسب الآلى فيها .

١ - البحث العلمى

ظهر الاستخدام المتزايد للحاسبات فى مجال البحث العلمى
وتحليل البيانات فى شتى النواحي مثل الطب والعلوم الاجتماعية
والعلوم الإنسانية ومعامل الأبحاث الصناعية وعلوم الذرة والأبحاث
النووية .

٢ - مجالات الأعمال المالية والتجارية

يستخدم الحاسب في مجالات المال والتجارة مما يزيد النمو الاقتصادي وتعتمد معظم الشركات الكبرى في إنجاز معظم أعمالها الإدارية وحساباتها الخاصة على الحاسب الآلى ، فنرى حالياً أن أعمال تشغيل البيانات المالية والتجارية تشكل ٩٠ ٪ من حجم الاستخدام الكلى للحاسبات، ومن الأعمال التى يستخدم فيها الحاسب فى هذا المجال (المرتبات - الأجور - ملفات الأفراد - المخازن - الحاسبات - أعمال السكرتارية - أعمال البنوك - إدارة الأعمال - التأمين) .

٢ - المجالات الصناعية

تبدأ عمليات الإنتاج الصناعى بالتخطيط والتصميم والتنسيق والتحكم والمراقبة والتنظيم ، كل ذلك يتم الآن دون تدخل بشرى وخاصة فى الصناعات التى تحتاج إلى الأمان والدقة المتناهية والكفاءة العالية مثل الصناعات الكيماوية وتكرير البترول .

٤ - مجال الكهرباء

الحاسب الآلى من الأعمدة الرئيسية فى مجال الكهرباء حيث يستخدم فى مجالات كثيرة يتطلب أداؤها عمليات معقدة فى زمن وتتابع محدد .

٥ - في مجال الأرصاد الجوية وتكنولوجيا الفضاء

تعتمد الأرصاد الجوية على استخدام الحاسب الآلى فى تحليل البيانات والمعلومات والقياسات والتنبؤ الدقيق . وبالنسبة لمجال تكنولوجيا الفضاء .. فإنه يتم استخدام الحاسب الآلى فى مراحل تطوير أبحاث الفضاء كافة .

٦ - في مجال الاتصالات

أصبحت الآن عمليات التحكم فى (الطيران - وسائل النقل - المرور - التليفونات) تعتمد اعتماداً كبيراً على الحاسبات .

٧ - التصميمات الهندسية

باستخدام البرامج التطبيقية وبرامج الرسم الآن تم استخدام الحاسب فى التصميم الدقيق ، وفى إجراء التعديلات وتقييم البدائل بسرعة ودقة متناهية .

٨ - فى المجال الطبى

تستخدم الحاسبات فى جميع الأنشطة والنواحى الطبية المختلفة مثل الفحوص والأشعة والتحليل وغيرها كما تستخدم فى جميع النواحى الإدارية الخاصة بسجلات المستشفيات .

٩ - المجالات التعليمية والثقافية

يساهم الحاسب في إثراء العملية التعليمية في مجالات كثيرة عن طريق توفير كم ضخم من المعلومات إلى هيئة بنوك معلومات ممكنة بالحاسب .

كما يستخدم الحاسب في المجالات الآتية :

- * كوسيلة تعليمية ممتازة في المراحل كافة لما له من مزايا عديدة تختلف عن غيره من الوسائل الأخرى .
- * كمعمل دراسي لمحاكاة بعض التجارب أو الأبحاث .
- * كآلة حاسبة بسبب دقة عملياته الرياضية .
- * كأداة للرسم حيث إنه يعتبر وسيلة لتنمية الذوق والإبداع الفني .
- * كأداة لحل المشكلات حيث إنه ينمي مهارة التفكير العلمي والمنطقي .
- * في الإدارة المدرسية والتربوية لتوفير الوقت والجهد وتحسين مستوى الخدمات الإدارية (شئون الطلبة - نتائج الطلبة - تنسيق القبول - جدول الحصص - التوزيع على المقررات الاختبارية - شئون العاملين - المكتبات - الأعمال المكتبية - إدارة حسابات الأجور والمكافآت - تنظيم شئون الامتحانات) .

١٠ - في المجال الرياضي

حيث أصبح استخدام الحاسب الآلي في المجال الرياضي واسع الانتشار ، فيستخدم في التحكم حيث أصبحت هناك رياضيات تعتمد في تحكمها على الحاسب بصورة أساسية مثل الملاكمة والسباحة وألعاب القوى ، كما يستخدم الحاسب أيضاً في وضع البرامج الرياضية والغذائية للاعبين ، كذلك في التحليل الحركي للمهارات للوصول على أداء ، وفي إدارة وتنظيم المسابقات وفي عمل الإحصاءات اللازمة للبطولات وبرامج التدريب وفي القياسات المختلفة .

من العرض السابق نجد أن الحاسبات أصبحت اليوم جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية فهي ملاصقة للإنسان، تخدمه في شتى المجالات وجميع نواحي الحياة، وتسهل له كل سبل التقدم والرفاهية.

(٢)

الفصل الثاني
نظرة شاملة على
الكمبيوتر والإنترنت

نظرة شاملة على الكمبيوتر والإنترنت

إن استخدام الكمبيوتر أكثر جذوى من الطرق التقليدية في البحث ومع تكرار استخدام الكمبيوتر تزداد ثقة الباحث بنفسه في التعامل مع مختلف الموضوعات ، وقدرته على التحليل واستخدامه التكنولوجيا في جمعه للمعلومات والإبحار عبر الإنترنت والمواقع المختلفة والتعرف على العالم من حوله ، واستخدام البرامج الجاهزة والتميز بينها وأن يكون له أسلوبه الخاص في هذا الشأن . وكذلك التعاون مع غيره والمشاركة المعرفية وتبادل الأفكار والمشروعات البحثية والتعلم التعاوني ، وإلى استكشاف عالم لانهائي من المعرفة والكتب والأبحاث والمراجع ... واستخدام الكمبيوتر كأداة للمعرفة متعددة المزايا لاتعرف حدوداً ولاقيوداً ، كما أن لتكنولوجيا التعليم تأثيرها الإيجابي في التعلم والتعليم والبحث :

* إثارة الاهتمام والانتباه حيث تجمع بين الصوت والصورة والحركة .

* استخدام أكثر من حاسة في العملية التعليمية .

* زيادة الدافعية لدى المستخدم .

- * تعرض المادة بالتفصيل .
- * توفر كمًا هائلًا من المعلومات .
- * زيادة التحصيل .
- * التعمق المعرفي باستخدام مصادر متعددة .
- * زيادة الاختيارات أمام الباحث .
- * تشجذ التفكير والبحث الذاتي .
- * تشجع على الحوار والمناقشة .
- * تشجع على التفكير الاستنباطي والنقدي .
- * تراعى الفروق الفردية .
- * استقلالية الباحث بحسب إيقاعه الخاص .
- * تعمل على تثبيت المعلومات .
- * تواكب التطورات العلمية .

كما تعنى المعلوماتية Informatics تصميم وإنشاء وتقييم واستخدام وصيانة منظومة معالجة المعلومات بما فى ذلك المعدات Hardware والبرمجيات Software الخاصة بالكمبيوتر ، وجوانب تنظيمية وموارد بشرية ، إضافة إلى ما يترتب عليها من نتائج صناعية وتجارية وإدارية وسياسية واجتماعية وثقافية والعلمية

والفكرية والأخلاقية، ساهمت في تطور البشرية على نحو لم تعرفه من قبل .

والكمبيوتر أو الحاسوب أو الحاسب الآلى Computer أهم مكونات المنظومة المعلوماتية، ويتكون من معدات Hardware وبرمجيات Software .

يجب على مستخدم الكمبيوتر أن يتعرف على مكوناته وأساسياته :

Data Processing,.... motherboard, Ram, hard drives, floppy drive, CD ROM drive, software, operation systems, delete temporary files to improve performance, hardware access the Internet

ونظام التشغيل وكيف يستخدمه استخداما جيدا :

* كيف يفتحه وكيف يغلقه .

* كيف يستخدم الماوس ، لوحة المفاتيح ، الأقونات بمهارة .

* كيف يتعرف على النوافذ .

* كيف يكتب عليه بدقة وكيف يحفظ البيانات أو يحذفها .

* والتعامل مع الإنترنت والبريد الإلكتروني ، والبحث عن المعلومات .

وقد أصبح استخدام الكمبيوتر الشخصي في التعليم والبحث أهم وسيلة في العصر الحاضر منذ اختراع الآلة الكاتبة والكتب المدرسية ، وهو يخلق بيئة تعلم تتميز بالتفاعل والديناميكية والتجديد والخصوصية ، ومن مميزات التعلم من بعد : حيث توظيف الصوت والصورة والبيانات والحفظ والطبع لخدمة العملية التعليمية ، التي تتعدى الحدود الزمنية والمكانية في تعليم تفاعلي بحسب قدرات المتعلم ومؤتمرات الكمبيوتر وهي أنظمة لقاء الكتروني للتداول الجماعي واتخاذ القرارات والمؤتمرات وسيلة للمشاركة والحوار وتبادل المعلومات قليلة التكلفة ومريحة حيث يلتقى المجتمعون كل في مكانه وباختيارهم كما تتميز بالتفاعلية والتنوعية وتحليل الأفكار والديمقراطية والتعاونية .

ومن مميزات الكمبيوتر الهائلة وتطبيقاته العملية عموما :

* تخزين المعلومات واسترجاعها باستخدام الصوت والصورة .

* الثراء الفكري لتوافر كم هائل من الكتب والمعلومات والتجارب والدراسات ووجود الخرائط والرسومات الهندسية .

* وجود كم هائل من القواميس ومعالجة أخطاء الهجاء والكتابة .

- * حرية كبيرة للتدريب على التمارين والمهام .
- * الدراسة الذاتية والبحث عن المعلومات والموضوعات .
- * إجراء اختبارات وتصحيحها ذاتياً .
- * دراسة اللغات الأجنبية .
- * خلق قاعدة بيانات ذاتية .
- * تبادل المعلومات مع الغير .
- * تنمية المهارة الذاتية في التعامل مع الكمبيوتر والمعلومات وتوظيفها .
- * زيادة الثقة بالنفس .
- ومن التطبيقات التعليمية والبحثية .**
- * البريد الإلكتروني .
- * الاتصالات بالصوت والصورة .
- * عمل الجداول المدرسية .
- * توزيع الأنشطة المدرسية وجدولتها وتسجيل نتائجها .
- * تبادل المعلومات بين الكليات .
- * تبادل الرسائل مع الآباء .

ومن تطبيقات الإدارة

* جدولة العمل .

* متابعة مسار تقدم كل فرد في مهارات معينة .

* إجراء تقييم معتمد .

* استخدامه كآلة حاسبة .

* بناء قاعدة معلومات عن المنظمة .

* تسجيل حالات المواظبة والغياب .

* معلومات عن كل فرد .

* تدوين ملاحظات وتسجيل نتائج الاختبارات .

* تقييم الأفراد وتحديد المجالات التي يحتاج فيها الفرد للمساعدة .

* تخزين البيانات واسترجاعها .

* تقييم الأداء .

* تسجيل الملاحظات بشأن الأنشطة .

* إجراء دراسات المسح والاستبيان .

* وتبادل المعلومات مع مختلف الجهات .

اختصارات لوحة المفاتيح المهمة ووظيفتها:

- * لتحديد النص أو الكائن Ctrl + A
- * ترتيب ملف المفضلة Ctrl + B
- * ينسخ الذي تم تحديده Ctrl + C
- * يحفظ الصفحة في المفضلة Ctrl + D
- * البحث في البرنامج عن كلمة Ctrl + F
- * نفس النسخ Ctrl + In (insert)
- * فتح ملف من أى برنامج Ctrl + O
- * أمر الطباعة Ctrl + P
- * حفظ العمل الذي تقوم به Ctrl + S
- * لصق المنسوخ Ctrl + V
- * إغلاق أى نافذة مفتوحة Ctrl + W
- * قص الذي تم تحديده Ctrl + X
- * التراجع عن أى أمر Ctrl + Z
- * يقوم بكتابة WWW و com. لأى اسم تكتبه فى الإنترنت
Ctrl + Enter

- * يجعل مؤشر الكتابة يذهب إلى اليسار Ctrl + Shift
- * يجعل مؤشر الكتابة يذهب إلى اليمين Ctrl + Shift
- * يحول الكتابة من عربي إلى إنجليزي Alt + Shift اليسار
- * يحول الكتابة من إنجليزي إلى عربي Alt + A اليمين
- * إغلاق النوافذ المفتوحة Alt + F4
- * التنقل من نافذة إلى أخرى Alt + Esc
- * اختيار النافذة المطلوبة Alt + Tab
- * تغيير اسم ملف F2
- * البحث عن ملف معين F3
- * تحديد الموقع الذي تريده F4
- * تحديث الموقع معين F5
- * تصفح الموقع Space
- * للرجوع للصفحة السابقة Backspace
- * للانتقال إلى أعلى الصفحة Up (PgUp)
- * للانتقال إلى أسفل الصفحة Down (PgDn)
- * حذف Del (Delete)

* لل حذف النهائي من الجهاز Shift + Del

* يحدد لك النص من أوله إلى آخره Shift + E (End)

* يحدد لك النص من آخره إلى أوله Shift + H (home)

* لصق المنسوخ Shift + In (insert)

Typing Keys مفاتيح الأحرف

Numeric Keys مفاتيح الأرقام

Keys Function مفاتيح الوظائف

Separate numeric Keypad مفاتيح الأرقام المنفصلة

مصطلحات مهمة خاصة بالكمبيوتر

DAO Data Access Object	أدوات الوصول إلى البيانات
DB Data Base	قاعدة البيانات
DBA Data Base Administrator	مدير قواعد البيانات
DBC Open Data Base Connectivity	رابط قواعد البيانات العامة
DBMS Data Base Management System	نظام إدارة قواعد البيانات
DDE Dynamic Data Exchange	تبادل البيانات الديناميكي

DDL Data Definition Language	لغة توصيف البيانات
DML Data Manipulation Language	لغة تناول البيانات
OLAP Online Analytical Processing	المعالجة التحليلية المباشرة
ORDBMS Object-Relational DataBase Management System	
	إدارة قواعد بيانات ذات ارتباط بالموضوع
PGA Program Global Area	منطقة البرامج العامة
PL. Procedure Language	لغة الإجراءات
RDMD Relational DataBase Management System	
	قواعد البيانات ذات العلاقة
RDO Remote Data Objects	أدوات التحكم بالبيانات البعيدة
SQL Structured Query Language	لغة التساؤل المنظم
VLDB Very Large DataBase	قواعد البيانات الكبيرة
WYSIWYG What You See Is What You Get	
	الذى تراه هو الذى تحصل عليه

الإنترنت

الإنترنت أى الشبكة الكمبيوترية العالمية ، توفر دخولا فورياً لحظياً لمئات بل الآف من الملفات التى تتناول جميع أوجه الحياة فى الماضى والحاضر والمستقبل ، بما فى ذلك الكتب ، والمجلات

والصحف والمقالات والرسائل الجامعية والملخصات العلمية والرسوم والصور والصوت والفيديو والوثائق ... وتكون طريقة البحث بتحديد نطاق أو مجال البحث للحصول على المعلومات وهذه أمثلة من الاختصارات للتنظيمات .

-- corn commercial, .edu educational, .gov government, .mil military, .net network organization, and .org nonprofit organization

الإنترنت هي شبكة من الاتصالات بدأت في الولايات المتحدة منذ أواخر الستينيات في القرن الماضي وسيلتها الكمبيوتر في نقل المعلومات من أي مكان ، إلى أي مكان في العالم وفي أي وقت تتميز بالتنوع والحرية والإبداع . وهي تتناول مختلف النشاط البشري في التعليم والتجارة والقانون والترويج والترفيه والدردشة والحوار والسياحة والطب والرياضة والعلم والبيئة والعمل والسياسة والاقتصاد والدعاية والإعلانات وترويج السلع والأفكار وحتى الجريمة والحروب ، وهي مستودع هائل من المعرفة لم تعرف له البشرية مثيلا من قبل . وكان لاستخدام البريد الإلكتروني أن زادت أهميتها في تبادل ونقل المعلومات من بعد كجزء من الحياة اليومية واتخاذ القرارات .

وقد أحدثت الإنترنت ثورة في العلاقات الاجتماعية

والقانونية والتجارية والدولية .. وفتحت آفاقاً جديدة للبحث العلمي والأكاديمي والنشاط الإنساني ، والتعليم الإلكتروني والحكومة الإلكترونية ، والتجارة الإلكترونية والتعاون العلمي ونقل التكنولوجيا وفي تعزيز التواصل الإنساني وتغيير وجه الحياة على هذا الكون إيجاباً أو سلباً في هذا العصر ، عصر الإنترنت . وقد تعرف الإنترنت بشبكة الويب World Wide Web واختصاراً WWW .

وأصبحت الإنترنت أهم أدوات الاتصال في هذا العصر وزادت استخداماته في مختلف جوانب الحياة وفي الولايات المتحدة كمثال يتزايد عدد مستخدمي الإنترنت شهرياً ٢ مليون فرد وما يزيد عن نصف سكانها يرسلون عبر الإنترنت بغض النظر عن السن ، والنوع والعرق والحالة الاقتصادية والاجتماعية ... الكل يستفيد من المعلومات التي توفرها الإنترنت والعمل على تطوير مهارته الفنية من أجل التنافس في الاقتصاد العالمي .

وكان للتوسع في استخدام الإنترنت في المدارس والعمل والمكتبات دور مهم في تنمية المجتمع ، والشباب الآن هم أكثر مستخدمي هذه التكنولوجيا التي تتوافر في المدارس وللاطفال الذين تنقصهم هذه الخدمة في بيوتهم ومن ثم يكتسبون المهارات والقدرة على التعامل معها مما يفتح المجال أمامهم لمستقبل أفضل ووظائف أحسن . ومعظم الشعب الأمريكي يستخدم اليوم الكمبيوتر في

مختلف الأنشطة الحياتية وكذلك الإنترنت في العمل الذي يتضمن تكنولوجيا المعلومات ولما يتمتع به العاملون من كفاية في التعامل معها والاستفادة منها في عالم ثرى الثقافة ومتناهي اقتصاديا .

بعض المصطلحات والاختصارات المهمة في الإنترنت

WWW World Wide Web	الشبكة العنكبوتية العالمية
.com Commercial Businesscs	موقع تجارى
.edu Education	موقع للتعليم
.org Organization	مواقع منظمات أو هيئات
.gov Government	مواقع حكومية
.net Network	مواقع للشبكات
.mil Military	مواقع عسكرية
ASP Active Server Page	صفحة الخادم النشطة
CGI Common Gateway Interface	الطرق المباشرة
FAQ Frequently Asked Questions	الأسئلة كثيرة التكرار
FTP File Transfer Protocol	لغة نقل الملفات
HTTP Hypertext Transfer Protocol	لغة نقل النص

لغة إعداد النص HTML Hypertext Markup Language

خادم معلومات الإنترنت IIS Internet Information Server

عنوان تعريف الإنترنت IP Address Internet Protocol Address

خدمة المحادثة عبر الإنترنت IRC Internet Relay Chat

ISDN Integrated Services Digital Network

الشبكة الرقمية للخدمات بسرعات ٦٤ و ١٢٨ كيلو بايت

مقدمة خدمة الإنترنت ISP Internet Server Provider

بروتوكول البريد الإلكتروني POP Post Office Protocol

بروتوكول من نقطة إلى نقطة P.P.P Point-to Point Protocol

خادم شبكة شخصي PWS Personal Web Server

التعامل الإلكتروني الآمن SET Secure Electronic Transaction

SLIP Serial Line Internet Protocol

البروتوكول التسلسلي للاتصال بالإنترنت

بروتوكول نقل البريد البسيط SMTP Simple Mail Transfer Protocol

البروتوكول ذو الطبقة الآمنة SSL Secure Socket Layer

TCP/IP Transfer Control Protocol / Internet Protocol

بروتوكول تحكم النقل للإنترنت

وفي لغة الدردشة Chat

* AFK - Away From Keyboard	بعيدا عن لوحة المفاتيح
* AFAIK - As Far As I Know	على حد علمي
* AKA - Also Known As	كما هو معلوم
* A/S/L - Age/Sex/Location	السن / النوع / المكان
* ASAP - As Soon As Possible	بأسرع ما يمكن
* BBN - Bye Bye Now	مع السلامة الآن
* BBS - Be Back Soon	سأعود حالا
* BRB - Be Right Back	سأوافيك حالا
* BTW - By The Way	على فكرة
* C u - See You	إلى اللقاء
* EME = Email ME	أرسل لي بريدا إلكترونيا
* FAQ - Frequently Asked Questions	أسئلة كثيرة التردد
* FYI - For Your Information	لمعلوماتك
* JJ - Just Joking	مجرد مزاح
* J/K - Just Kidding	مجرد مزاح

* LOL - Laughing Out Loud	اضحك عاليا
■ NR - Nice Roll	تسريحة جميلة
* NFL - No Foul Language	دون لغة بذئة
* POS - Parents Over Shoulder	راعى أبويك
* TTYL - Talk To You Later	أكلمك لاحقا
* TCOY - Take Care Of Yourself	اعتن بنفسك
* TGIF - Thank God Its Friday	اشكر الله أن الأسبوع انتهى
* TY - Thank You	شكرا
* TYVM - Thank You Very Much	شكرا جزيلا
* VNR - Very Nice Roll	تسريحة جميلة جدا

ومن أهم ماكينات البحث العامة

AltaVista

<http://altavista.digital.com/>

Excite

<http://www.excite.com>

Hotbot

<http://www.hotbot.com>

Infoseek

<http://guide.infoseek.com>

Lycos

<http://www.lycos.com>

Open Text Index

<http://www.opentext.com/omw/f-omw.html>

Search

<http://www.search.com>

Webcrawler

<http://webcrawler.com>

Yahoo <http://www.yahoo.com>

* <http://www.CNN.com>

* <http://www.Google.com>

ومن مآكينات البحث التربوية والتعليمية

في مختلف المواد العلمية والإنسانيات

Clearinghouse

<http://www.clearinghouse.net>

Internet Public Library

<http://ipl.sils.umich.edu/>

Planet Earth

http://www.nose.mil/planet_earth/info.html

Virtual Library SavvySearch

<http://www.cs.colostate.edu/~dreiling/smartform.html>

ويكون البحث تحت عناوين من قبيل: (History, Literature, Biochemistry etc) أو

a Key-Word Search (Subject Directory) أو الكلمة المفتاح

بإستخدام الدليل،

المجالات في البحث Magazines

Ecola's 24 - Hour Newstand

<http://www.ecola.com/new/>

Electric Library

<http://www.elibrary.com/>

Pathfinder

<http://pathfinder.com/>

Monster Magazine List

<http://enews.com/monster/index.html>

Ziff-Davis Magazines

<http://www.zdnet.com/home/filters/mags.html>

ومن مواقع البحث في الصحف Newspapers

The Chronicle of Higher Education

<http://www.chronicle.com>

The New York Times

<http://www.nytimes.com>

USA Today

<http://www.usatoday.com>

U.S. News Online

<http://www.usnews.com>

Wall Street Journal

<http://www.wsj.com>

البحث في الرياضة Athletics

Outside Online

<http://outside.starwave.com:A>

Sportslinc USA

<http://www.sportslinc.com/index.html>

ESPNET Sports Zone

<http://espnnet.sportszone.com>

البحث في دنيا المال والأعمال Business

All Business Network

<http://www.all-biz.com>

Finance: The World Wide Web Virtual Library

<http://www.cob.ohio-state.edu/dcpVfin/overview.html>

Nijenrode Business Webserver

<http://www.nijenrode.nl/nbr/index.html>

البحث في المكتبات : وهي توفر فضلا عن الكتب والمراجع- على اختلاف اتجاهاتها وموضوعاتها ولغاتها ومصادرها وتاريخها- الملخصات والرسائل الجامعية والأشرطة والفيديو والكتب النادرة ومجموعات خاصة والوثائق وقواعد البيانات وروابط بمواقع ذات صلة والكتاب.

ومن أهم المواقع على الإنترنت :

* Library of Congress

<http://www.loc.gov>

LIBCAT

<http://www.inetronet.lib.mn.us/lc/lc^.html>

LIBWEB

<http://sunsite.berkeley.edu/libweb>

الاتصالات Communication

Communication Resources on the Web

<http://alnilam.ucs.indiana.edu:١٠٢٧/sources/comm.html>

الكمبيوتر وتكنولوجيا الإنترنت

Computer and Internet Technology

Byte Magazine

<http://www.byte.comp>

Internet Society

<http://www.isoc.org/index.txt.html>

OCP's Guide to Online High Tech Resources

<http://ocprometheus.org>

Virtual Computer Library

<http://www.utexas.edu/computer/ucf>

Current Events والأحداث الجارية

New York Times on the Web

<http://www.nytimes.com>

Trib.com--The Internet Newspaper

<http://www.trib.com>

USA Today

<http://www.usatoday.com>

Wall Street Journal

<http://www.wsj.com>

Education والتربية والتعليم

Chronicle of Higher Education

<http://chronicle.merit.edu>

Educom

<http://educom.edu>

Edweb

<http://edweb.cmdr.org>

Online Educational Resources

<http://quest.arc.nasa.gov/OER>

ERIC (Educational Resource and Information Center)

<http://erici.syr.edu/ithome>

البيئة Environnement

Envicolink

<http://envicolink.org>

Medicine and Global Survival

<http://www.healthnet.org/MGS/MGS.html>

الحكومة Government

Bureau of the Census

<http://www.census.gov>

Fedworld

<http://www.fedworld.gov>

Library of Congress

<http://www.locweb.loc.gov>

Thomas

<http://thomas.loc.gov>

White House Web

<http://www.whitehouse.gov>

الصحة والدواء Health and Medicine

Global Health Network

<http://www.pitt.edu/HOME/GHNet.html>

Martindale's Health Science Guide

<http://www-sci.lib.uci.edu/HSB/HSGuide.html>

Medweb: Medical Libraries

<http://www.emory.edu/WHSC/medweb.medlibs.html>

National Institutes of Health

<http://www.nih.gov>

التاريخ History

Archivinq Early America

<http://earlyamerica.com>

Humanities Hub

<http://www.gu.edu.au/gwis/hub.hom.html>

The Humbul Gateway

<http://info.ox.ac.uk/departments/humanities/international.html>

Macheth, King Lean Hamlet, or other major works, as appropriate to the author.

الأدب Literature

The English Server

<http://english-server.hss.cmu.edu>

Literature Directory

<http://web.syr.edu/~fjzwick/sites/lit.html>

Project Gutenberg

<http://promo.net/pg>

Voice of the Shuttle

<http://humanitas.ucsb.edu>

Philosophy الفلسفة

The American Philosophical Association

<http://www.oxy.edu/apa.html>

Psychology علم النفس

Clinical Psychology Resources

http://www.psychologie.uni-bonn.de/kap/links_۲۰.htm

Psych Web

<http://www.gason.edu/psychweb/psychweb.htm#top>

Religion الدين

Comparative Religion

<http://weber.u.washington.edu/~madin>

Vanderbilt Divinity School

<http://www.library.vanderbilt.edu/divinity/homelib.html>

العلوم Science

The Academy of Natural Sciences Related Links

<http://www.acnatsci.org/links.html>

Discovery Channel Online

<http://www.discovery.com>

Discover Magazine

<http://www.dc.eneews.com/magazines/discover>

National Academy of Sciences

<http://www.nas.edu>

Network Science

<http://www.awod.com/netsci>

العلوم الاجتماعية Social Science

Political Science Resources on the Web

<http://www.lib.umich.edu/libhome/Documents.center/polisci.html>

Praxis

<http://caster.ssu.upenn.edu/~restes/praxis.html>

Social Science Information Gateway (SSSIG)

<http://sosig.esrc.bris.ac.uk/Welcome.htm> Wsocialsciences

Sociology

<http://hakatai.ndi.dist.maricopa.edu/smc/ml/sociology.html>

دراسات عن المرأة Women's Studies

The Women's Resource Project

<http://sunsite.unc.edu/cheryb/women>

Women's Studies Resources

<http://www.inform.umd.edu:8080/EdRes/Topic/WomensStudies>

Women's Studies Librarian

<http://www.library.wisc.edu/libraries/WomensStudies>

(٦)

الفصل الثالث

استخدامات الكمبيوتر

استخدامات الكمبيوتر

أصبح استخدام الكمبيوتر أمراً حتمياً في وقتنا هذا ، في جميع مناحي الحياة ، وأصبح الإنسان مرتبطاً به ارتباطاً وثيقاً كارتباط الأم بوليدها ، وأنت كباحث تجد أن توظيف الكمبيوتر له فوائد جمة توفر الوقت والجهد :

الكمبيوتر وتخزين وحفظ البيانات واسترجاعها :

الكمبيوتر ، هذا الوسيط الإلكتروني ، له قدرة هائلة في تخزين كم هائل من البيانات بحسب سعته ، مما يمكنك من حفظ بياناتك بسرعة ودقة وأمان ، بالطريقة التي تريدها ، وبالتنسيق الذي ترغبه ، والنظام الذي ترسمه ، بل وأن تسترجع هذه البيانات في الوقت الذي تحدده دون خوف من إضاعة المعلومات أو تسريبها ، بل وأن تعمل منها النسخ التي تريدها ، سواء كانت مطبوعة على ورق أم مسجلة على أقراص .

الكمبيوتر والكتابة :

من أهم انجازات الكمبيوتر وأفضلها استخدامه في الكتابة ، حيث إمكانيات تفوق الخيال ، فقد أصبح اليوم في مقدورك أن تستخدم عديداً من البرامج لعل أشهرها Word ، للكتابة على

الكمبيوتر وبعدد من اللغات منفصلة أو مجتمعة ككتابة نص عربي مع نص إنجليزي وغيره من اللغات .

وبالنسبة للكتابة يتيح لك الكمبيوتر استخدام لوحة مفاتيح ثنائية أو متعددة اللغات ، وإن تكتب بعدة خطوط ، وبأحجام خط مختلفة ، وبألوان متعددة . كما يتيح لك القيام بالتنسيق المطلوب بسهولة وسرعة ، وأن تدرج في النص ما تشاء من جداول وصور ورسوم بيانية ، وأن تحذف وتضيف بيانات متعددة اللغات، في أي جزء من النص باستخدام ما يوفره الكمبيوتر من قص ولزق متميزين .

كذلك يمكنك من إعداد صفحة الكتابة وتحديد صورتها النهائية بالشكل الذي تود، فهو يمكنك من التحكم الدقيق فيما تقوم به من عمل بحسب إرادتك .

الكمبيوتر والحصول على المعلومات وتبادل الرأي حولها ونشرها ،

نعيش اليوم عصر الإنترنت والبريد الإلكتروني والربط الكمبيوترى مع ثورة معلوماتية والتراكم المعرفى وعولمة لكل شيء، أصبح معها الفضاء الكونى أعظم وسيلة اتصال بين البشر والشعوب متجاوزاً حدود الزمان والمكان، حيث الأقمار الصناعية والقنوات الفضائية والجامعات الافتراضية أو الفضائية أو الكونية، فأصبح فى إمكانك وفى مكانك وفى حجرتك وعلى مكتبك وأمام

جهاز الكمبيوتر الخاص بك الإبحار في عالم المعرفة والثقافة المتعددة، وأن تطلع على مختلف الأخبار والكتب والمجلات والإنتاج الفكرى لمختلف الشعوب وفي جميع القارات وبكل اللغات.

ولعل من أعظم انجازات الكمبيوتر القدرة على تبادل المعلومات والرأى بشأن عديد من الأمور بسرعة ودقة وفي الحال من خلال الإنترنت والبريد الإلكتروني ، مما يمكنك كباحث أن تصيف أو تعدل أو تدقق فيما تقوم به من عمل .

الكمبيوتر وتحليل بيانات البحث data analysis

باستخدام الكمبيوتر، يستطيع الباحث أن يوفر ساعات طويلة من زمن الحساب computation ومن عمليات التحقق والمراجعة، ولكن الكمبيوتر ليس أداة سحرية magic وليس دمية . فيظن بعض المبتدئين أن كل ما يجب أن يفعله هو تحميل جهاز الكمبيوتر ببياناتهم والضغط على proof (إثبات) فيحصل على التحليلات التي يريدونها . ومع ذلك فقرار استخدام الكمبيوتر ليس بقرار آلى automatic فإن إعداد البيانات التي يستخدم الكمبيوتر في تحليلها تحتاج إلى وقت ومعالجة فعلية قد تتكلف مالا .

ومع بعض الدراسات قد يوفر الباحث وقته وماله بعدم استخدام الكمبيوتر ، ولكن عدد هذه الدراسات في تناقص سريع مع زيادة توافر أجهزة الكمبيوتر الصغيرة microcomputer . فإذا كان

حجم عينة الدراسة ضيق النطاق ، وعدد المتغيرات محدوداً ،
والمطلوب القيام بتحليلات إحصائية بسيطة نسبياً فقد يفي بالغرض
استخدام آلة حاسبة calculator كطريقة فعالة جداً في تحليل
البيانات . والعكس صحيح بالتأكيد ، حيث يصبح الكمبيوتر هو
الخيار المنطقي كأداة لتحليل البيانات ، من ذلك :

تحليل التباين المتلازم covariance

وتحليل التباين العامل factorial analysis of variance

حيث يندر القيام بهذه التحليلات يدوياً إلا عن طريق
الباحثين الخبراء . كما أن نتائج تحليلات الكمبيوتر خالية من الخطأ
تقريباً .

والتوجيه الجيد للباحثين المبتدئين يعنى أنك يجب ألا
تستخدم الكمبيوتر لإجراء تحليل ما لم يسبق لك القيام به ، أو على
الأقل لم تدرسه على نحو مكثف . فعلى سبيل المثال : بعد أن
تجرى عدداً من تحليلات التباين على مجموعات متنوعة من
البيانات ، سيتوافر لك ما يلزم من المعرفة والفهم لكي تستخدم
الكمبيوتر بفعالية للحصول على التحليلات التالية .

إن التعليمات فيما يتعلق بتحضير البيانات للمعالجة
بالكمبيوتر ستجملك تدرك وتعلم ماذا يجب أن تكون عليه نتائج
المخرجات . وبعد أن تكتسب الخبرة ببيانات إحصائية متنوعة من

مصدر مباشر، ستكون في موضع الحكم عما إذا كانت البيانات بالنسبة لدراسة معينة ستكون أكثر فعالية، إذا عولجت باستخدام الكمبيوتر في التحليلات .

وبالطبع وكما سبقت الإشارة ، إن إجراء التحليلات يدرياً لا يمنع من استخدام الآلة الحاسبة Calculator في إجراء تحليلات في حالة توافر السرعة والسهولة فيها . وفي الواقع، فإن استخدام آلة حاسبة رخيصة يعد استثماراً رائعاً للباحث المبتدئ في حالة القيام فقط بعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة ، بجانب أنها تجعل حياته أسهل ، وتقلل من احتمالية الأخطاء الحسابية ، فإذا سجلت الأرقام الصحيحة ستحصل على الإجابة الصحيحة .

وعند حد معين بعد أن تكتسب خبرة القيام بتحليلات متعددة ، فقد ترغب في الاستفادة من آلات حاسبة أكثر تطوراً في القيام بعملك وبخاصة مع توافر عدد من الموديلات الحديثة التي تسمح بإدخال مجموعة أو مجموعتين من البيانات وأن تختار من بين عدد من المفاتيح الإحصائية كمثال : الانحراف المعياري SD بمعنى أنه بالضغط على المفتاح المناسب يتم التحليل المطلوب على البيانات التي أدخلتها وظهور النتيجة .

وكما سبقت الإشارة ، كثيراً ما يستخدم الباحثون الكمبيوتر لإجراء الحسابات إذا كانت التحليلات المطلوب إجراؤها معقدة أو إذا

تضمنت عدداً كبيراً من المفحوصين . ويتجه بعض الناس نحو استخدام الكمبيوتر ، لما يشعرون به من صعوبة تجاه البيانات الإحصائية ، حيث يجدون أن من الأسهل لهم التعامل مع الكمبيوتر ، ولا سيما إذا كانت لهم خبرة به .

فقد ساعد التقدم التكنولوجي وتطور الأجهزة والبرامج (صديقة المستخدم) أن تمكن الباحثون من القيام بتشكيلة عريضة من التحليلات بسهولة .. فقد جعل الكمبيوتر عملية الاختيار من قائمة من الإحصاءات المتوافرة وكتابة البيانات باستخدام لوحة المفاتيح حسب توجيه الباحث وما يريد عمله في غاية السهولة . وأصبح من الجدير أن تبذل الوقت والجهد في أن نتعلم استخدام الكمبيوتر في تحليل البيانات ، فهذا يمكنك من أن تعالج كمّاً كبيراً من البيانات، واستخدام التحليلات المركبة complex analysis بسرعة وكفاءة ، على سبيل المثال : القيام بتحليل التباين المتلازم يدوياً صياغة تأثير رعب الباحث، ولكن نتيجة لتطور برامج الكمبيوتر السهلة الاستخدام جعل التباين المتلازم covariance تقنية تحليل شائعة الاستخدام اليوم .

ويستلزم جهاز ونظام الكمبيوتر استخدام مكونات مادية hardware والبرمجيات software . والمكونات المادية تشير إلى معدات الكمبيوتر نفسه، وإلى ما يتصل به من معدات مساعدة

accessories مثل الطابعة .

أما البرمجيات فتشير إلى البرامج التي تعطى التعليمات إلى الكمبيوتر فيما يتصل بالعمليات المطلوبة ، أي إنها تخبر الكمبيوتر ماذا يجب أن يعمل من أجلنا ، وهو بالتأكيد ينفذه في سهولة كبيرة ودقة شديدة . وعلى سبيل المثال ، ليس في مقدور الكمبيوتر (حتى الآن على الأقل) أن يكتب لي كباحث دراسة نقدية للمطبوعات الخاصة بموضوع بحثي ، ولكنه يسهل مهمتي بتزويدي بالمراجع والملخصات ذات الصلة .

ونظام الكمبيوتر مثل كل الأنظمة ، يتضمن :

* مدخلات input

* تشغيل / معالجة process

* مخرجات output

وبعبارة أخرى أنت تعطى التعليمات إلى الكمبيوتر ، وبالتالي ينفذ تعليماتك ويعطيك إجابة سؤالك .

وفي حالة التحليلات الإحصائية :

المدخلات : هي ما تزوده به من بيانات وتعليمات التحليل (برنامج) ، والتشغيل / المعالجة للقيام بتحليل البيانات المطلوبة .

أما المخرجات فهي نتائج التحليلات .

وبغض النظر عن نوع جهاز الكمبيوتر الذى تملكه أو تتعامل معه ، عادة ما تتضمن المدخلات إدخالاً مباشراً باستخدام لوحة المفاتيح ، والمخرجات قد تخرج مطبوعة على ورق ، أو بإظهارها على شاشة الكمبيوتر (أو شاشة عرض) ، والمخرجات التى تأتى مطبوعة على ورق يشار إليها بنسخة مطبوعة hardcopy وكثير من برامج أجهزة الكمبيوتر الشخصى تعرض مثل هذا السؤال : هل تريد نسخة مطبوعة؟ ، على الشاشة مع تعليمات بكتابة Y أى نعم إذا أردت ذلك ، و N أى لا إذا أردت فقط عرض النتائج على الشاشة .

ومفتاح نجاحك فى استخدامك الكمبيوتر فى تحليل البيانات هو فى اختيارك البرنامج الصحيح . وبرنامج الكمبيوتر هو قائمة مفصلة من التعليمات باللغة التى يفهمها الكمبيوتر والتى تخبره ماذا يفعل ، أى ما العمليات التى يقوم بها بشأن هذه البيانات . وفى الوقت الذى نكتب فيه مثل هذه البرامج حسب الحاجة ، فإن قلة هى من الباحثين الذين تتوافر فيهم الخبرة أو الرغبة لكتابة مثل هذه البرامج . ونادراً ما يضطرون للقيام بذلك ، فهناك تشكيلة عريضة من البرامج المكتوبة ، والتى تم استعراضها بما يعنى أنها خضعت للاختبار والتصحيح وبما يشبه التحقق من صدقها .

وفي الواقع تماثل عملية اختيار برنامج عملية اختيار اختبار:
فأنت لا تنشئ برنامجاً يبدو دقيقاً محكماً وتأخذ منه أي
شيء يعطيه لك . وقياساً على ذلك أنت لا تختار برنامجاً يعطيك
أكثر مما تحتاج . وثمة ميل لدى بعض الباحثين المبتدئين في
رغبتهم تحليل كل شيء على مرأى منهم ، ومع ذلك ليسوا
مضطربين للقيام بالعمل ، ويقوم الكمبيوتر بذلك . والأصح أن تحدد
أولاً التحليلات المطلوبة والمناسبة ، والفروض المطلوب اختبارها أو
الأسئلة المطلوب الإجابة عنها، وبعد ذلك تتعرف على البرامج التي
تقوم بتلك التحليلات . فإذا كانت البرامج عديدة، إذاً تختار أسهلها
استخداماً أو أرخصها إذا كانت التكلفة محل الاعتبار.

وهناك نوعان رئيسيان من الكمبيوتر، يستخدمان في
التحليلات الإحصائية :

الحاسبات الكبيرة mainframe computers التي يشار إليها
عموماً بـ mainframes والحاسبات الصغيرة microcomputers
التي يشار إليها بـ micros .

والحاسبات الكبيرة أكبر وأسرع وذات إمكانيات أعظم من
الحاسبات الصغيرة . ومن ناحية أخرى الحاسبات الصغيرة أسهل
وأكثر راحة في استخدامها حيث يكون في مقدورك إجراء
التحليلات الإحصائية في راحة ويسر في بيتك أو مكتبك أو

حجرتك في القندق . وفي المناقشة التالية مدخل تمهيدى للتحليل باستخدام الكمبيوتر . ومهما كان الأمر فئمة كتيبات تشرح بالتفصيل كيفية استخدام الحاسبات بنوعيتها، وترشدك خطوة بخطوة من خلال أمثلة واقعية . وهذا الكتيب عون عظيم القيمة للطالب الذى يريد أن يتعلم الكثير عن استخدامات الكمبيوتر .

الحاسبات الكبيرة MAINFRAMES

وتكمير بأنها الأكبر والأسرع والأقدر لمعالجة وتخزين كم هائل من البيانات بالتزامن بالنسبة لعدد كبير من المستخدمين، وهى متوافرة فى عديد من الكليات والجامعات . فضلا عن ذلك فإن هذه الحاسبات تفى بحاجات هيئة أعضاء التدريس والطلاب، كما تساعد إدارة تلك المؤسسات مساعدة عظيمة فى تيسير ما تضطلع به من مهام، مثل : حفظ التسجيلات، والجدولة، والمطالبة وإعداد الفواتير . وحتى وقت قريب لاتزال تلك الحاسبات الكبيرة وقفاً على المدن وتقتصر فائدتها على من يستطيع استخدامها ، وعلى أى حال كان لنمو تكنولوجيا الحاسبات المصغرة أن توفر البديل للمستخدمين فى أغراض كثيرة .

وكباحث إذا خططت لاستخدام الحاسبات الكبيرة فينبغى أن تلم وتكون على علم بالتسهيلات والمعدات والخدمات المتاحة ، وأن توقع على التعليمات بشأن استخدامها . ويستطيع العاملون بمركز

الكمبيوتر تزويدك بتوجيهات نفسية بهذا الخصوص .

إجراءات استخدام الحاسبات الكبيرة

إذا تعين استخدام تلك الحاسبات في التحليلات الإحصائية ،
فيجب إدخال البيانات المشفرة coded data مباشرة من صحيفة
البيانات data sheet في الكمبيوتر باستخدام وصلة طرفية terminal
التي هي أداة اتصال مباشر بالكمبيوتر، وتتألف من شاشة عرض
ولوحة مفاتيح keyboard . وتمثل عملية إدخال البيانات الكتابة
على الآلة الكاتبة .

وإضافة إلى ذلك لكي تدخل البيانات أن تنشئ ملف
بيانات data file ويتحدد مضمون التعليمات بحسب البرنامج
المستخدم . والبرامج متوافرة بالفعل . ولك أن تختار البرامج
الجاهزة وتتضمن الكتيبات الإرشادية المرفقة بالتوجيهات والتعليمات
اللازمة . ومن الأمور الأخرى تعليمات توصيل المعلومات فيما
يتعلق بعدد المفحوصين في كل مجموعة ، وعدد المتغيرات وموقع
البيانات، وكمثال : لكل المفحوصين العامودان ٤ و ٥ يتضمنان السن
age . وبعد إنشاء ملف البيانات وملف البرامج، يجب مراجعتهما
من أجل الدقة . ويجب أن تتأكد من تزويد الكمبيوتر بالتعليمات
الصحيحة وبالبيانات الصحيحة . وطبع الملفات يسهل من هذه
العملية ، وأخيراً إعطاء التعليمات بتشغيل البرنامج واستخدام

البيانات. وفي الوقت الذي تظهر البيانات على الشاشة، يقوم الكمبيوتر عادة بإرسال النتائج إلى الطابعة، وإذا حدث خطأ ما في التعليمات يتوقف البرنامج عند مكان الخطأ ويعطيك الكمبيوتر رمزاً يفسر طبيعة الخطأ.

الحزم الإحصائية بالنسبة للحاسبات الكبيرة

Statistical Packages for Mainframes

إن اختيار البرنامج المناسب هو الخطوة الأولى نحو استخدام الحاسبات الكبيرة، أي اختيار البرنامج الذي يقوم بالتحليلات المرغوب فيها. ومن حين لآخر يحتاج البرنامج الموجود إلى إدخال تعديلات عليه، ولكن عادة ستكون قادراً على تحديد موقع البرنامج الذي يحقق بالضبط ما تحتاج. وسوف يبين البرنامج المختار كيفية إدخال البيانات وإعطاء التعليمات. ومن الحزم الإحصائية الأهم فائدة والأكثر رواجاً والتي تتوافر في معظم الجامعات والمراكز الجامعية أكثر من غيرها الحزم الإحصائية

Statistical Package for Social Sciences (SPSS) للعلوم الاجتماعية

(وثمة نسخة أحدث يطلق عليها اختصاراً SPSS-X وهي توفر إمكانات جديدة)، التي تستخدم عالمياً لما يقرب من ٢٥ عاماً، وهي تتضمن برامج إحصائية عديدة بدءاً من الأساسيات إلى الأكثر تطوراً، ويكثر استخدامها في الدراسات الاجتماعية.

والأخبار الطبية فيما يتعلق باستخدامها أنها لا تتطلب خلفية رياضية Mathematics أو برمجة Programming، وإنما القدرة على متابعة التعليمات . وإن كنت ستقوم بتحليلات متعددة مع الوقت على البيانات نفسها فقد تنشئ برامج SPSS وتعديلها وتخزينها عن طريق وصلات طرفية terminals للدخول إليها من جديد أى عدد من المرات .

وبالنسبة لمعظم التحليلات .. فإن المعلومات التى تحتاجها فى الاستخدام متضمنة فى الكتاب التمهيدى spss Primer الذى يشرح كيفية إعداد البيانات بالنسبة للمدخلات inputs ، وكيف تستخدم SPSS للحصول على الإحصائيات الأساسية العديدة .

ومن المنشورات المفيدة فى هذا المجال SPSS الذى يتضمن استعراضاً مفيداً للمفاهيم الإحصائية الأساسية ، ومقدمة للحساب spss مع تمرينات ، وأكثر المطبوعات شمولاً حول استخدام spss طبعة SPSS Combined Edition .

وثمة نوعان آخران من الحزم الإحصائية التى يكثر استخدامها هما حزم SAS & DMDP، وإن كانت تعليمات استخدامها تختلف عن spss ، فهما يوفران أيضاً مجموعة عريضة من الإحصائيات يروج استخدامها فى البحوث القريبية ، من ذلك : دليل اختيار التقنيات الإحصائية لتحليل البيانات فى العلوم

A Guide for Selecting Statistical Techniques in Social Sciences

By Andrews, Klem, Davidson, O'Malley and Rogers

وإضافة إلى ما سبق، هناك برنامج SPSS للقيام باختبارات

T-Test وتحليل التباين Analysis of Variance, ANOVA .

الحاسبات المايكرو (المصغرة) MICROS

أدى النمو السريع في تكنولوجيا الكمبيوترات المصغرة إلى إحداث تغيير شامل في صناعة الكمبيوترات بصفة عامة، ومعالجة البيانات بصفة خاصة . ومع التسليم بمدى الشوط الطويل الذي قطعه التكنولوجيا في مدة قصيرة نسبياً ، فمن الصعب أن نتنبأ بما سيكون عليه حال هذا الفن في السنوات القليلة القادمة . ووحدة المعالج الرئيسى هي قلب المايكرو، طورت عام ١٩٧١ وطُرحت في الأسواق للمرة الأولى عام ١٩٧٥ ، وهي كمبيوترات صغيرة ، محفورة على شرائح السيلكون وهي لاتعدو حجم ثقب الإبرة ومع ذلك في غاية القوة . وهذه الشرائح ذات استخدامات عديدة بجانب المايكرو منها الساعات ، الآلات الحاسبة ، ألعاب الفيديو .

ويشار إلى المايكرو بوصفه الحاسب الشخصي أو المنزلي ، الصغير والرخيص نسبياً ، ومع هذا يستطيع القيام بعدد من المهام نفسها التي تقوم بها الحاسبات الكبيرة ، ويتم إدخال المعلومات إلى

المايكرو مباشرة بالكتابة على لوحة المفاتيح ، أو بإدخال ديسك disk ، أو بالجمع بينهما .

والبرنامج الإحصائي كمثال : متى تم إدخاله في المايكرو، يظهر البرنامج على الشاشة بتعليمات تطلب منك إدخال البيانات باستخدام لوحة المفاتيح . كذلك تظهر المخرجات على الشاشة مع إعطاء المستخدم فرصة اختيار الحصول على نسخة مطبوعة أى استخدام الطابعة للحصول على نسخة مطبوعة على ورق . وهذه العملية تستلزم بالتأكيد تزويد المايكرو بطابعة . وبإضافة مودم modem إلى المايكرو يمكنه من تبادل المعلومات مع الحاسبات الكبيرة فى الجامعات . وحتى إن كان المايكرو حالياً ليس فى سعة capacity الحاسبات الكبيرة ، إلا أنه أكثر راحة وأسهل استخداماً ويستطيع أداء المهام نفسها، بما فى ذلك التحليلات الإحصائية .

المكونات المادية Hardware

وأجهزة المايكرو المتوافرة اليوم فى الأسواق ذات إمكانات عريضة . فالموديلات الأرخص سعراً والأقل سعة مناسبة فقط لأغراض محدودة كتعريف الطفل بعالم الكمبيوتر . ومن ناحية أخرى الموديلات الأعلى سعراً والأكبر سعة ذات إمكانية القيام بتشكيلة من الوظائف . وهذا النوع الأخير واقعياً يفيد الباحث فى تنفيذ مهامه بما فى ذلك تحليل البيانات . وبصفة عامة هى أكثر

استخداماً في التربية على نطاق واسع .

وأهم نصيحة نوجهها لك عند شرائك لجهاز كمبيوتر أن تشتري من شركات راسخة معتمدة وذات سمعة تجارية عالية ، وأن تكون مكوناته أصلية توفر وقتك وجهدك ومالك ، وأن تستطيع الشركة توفير خدمات كاملة full service .

البرمجيات Software

وهي اليوم من أهم الصناعات التي تدر وتوظف المليارات من الدولارات . والجانب المشرق فيها أنها تتضمن عدداً من برامج التحليلات الإحصائية المتوافرة صديقة المستخدم user friendly بمعنى أن استخدامها لا يتطلب إلا القليل من الخبرة أو الخلفية لاستخدامها .

والجانب غير المشرق في هذه البرامج أن عدداً منها الخاص بالتعليم والمناهج قليل الجودة ، كذلك لا تراجع هذه البرامج كثيراً ، وسرعان ما يتقادم بها العهد أو لا يعمل بها لظروف التطور العلمي .

ولكن تذكر دوماً أن عبء اختيار البرنامج الصالح يعود إليك كباحث، فأنت أفضل حكم على مدى ملاءمة وفائدة البرنامج للمهمة .

ومن البرامج الفعالة جداً للباحث المبتدئ برنامج KEYSTAT ويتطلب هذا البرنامج كمبيوتر Apple II ذا قائمة إدارة

menu-driven التي تعنى أن يختار المستخدم التحليلات المطلوبة من بين قائمة اختيارات ، وهذه القائمة تتضمن جميع الإحصاءات الوصفية اللازمة بالنسبة لبيانات الفواصل الزمنية ، معامل الارتباط Pearson and Spearman ، إضافة إلى اختبارات الدلالة / المعنوية Tests of Significance مثل اختبارات «ت» ، T tests ، وتحليل التباين analysis variance ، وتحليل التباين المتلازم covariance ، وعديد من الاختبارات اللابارامترية / غير معلمية nonparametric tests .

والبرنامج يوجه المستخدم من خلال أسئلة وتوجيهات بسيطة . ولكي تبدأ ادخل القرص / الديسك وشغل الكمبيوتر ، وانتظر ثوان قليلة ستجد الشاشة قد امتلأت بالمعلومات التي تقدم للبرنامج ، وتظهر القائمة التي تضم ١٤ اختباراً وعلى سبيل المثال: الخيار ٢ إحصاء وصفي ، الخيار ٨ اختبارات ت ، والخيار ٩ تحليل تباين أحادي الاتجاه ، ١٤ خروج exit ، وفي آخر القائمة يظهر لك ما يلي : أدخل رقماً (١-١٤) (١٤-١) enter number .

وهكذا إن أردت متوسطاً حسابياً mean أو انحرافاً معيارياً أن تكتب رقم ٢ وتضغط على مفتاح Return على لوحة المفاتيح . وقد توجه إليك عدداً من الأسئلة تتطلب الإجابة بنعم Y أو لا N وكمثال: MEN ؟

فيجب كتابة نعم Y وضرب مفتاح return . وبعد أن تحدد

اختيارك سيكون البرنامج جاهزاً لاستقبال بياناتك ، وسوف يظهر ما يلي على الشاشة :

INPUT DATA FOR

S ١ ؟

وعند هذا الحد تدخل درجة المفحوص الأول في المجموعة الأولى ، واضرب مفتاح RETURN . وإذا كانت الدرجات ٤٠ فسوف تقرأ على الشاشة :

S ١ ؟ ٤٠

S ٢ ؟

ويمكنك الاستمرار حتى تدخل جميع الدرجات . وإذا أردت القيام بتصحيح رقم دخل خطأ اتبع المعلومة البسيطة الآتية : فإذا كان الرقم الخطأ ٢٦ والرقم الصحيح ٢٥ قم بكتابته فوق الرقم الخطأ.

ومن الخيارات المتاحة أمامك :

C للقيام بالحساب

S للعرض على الشاشة

H نسخة مطبوعة

وبعد الحصول على نتائج التحليلات ستجد الخيار R لإجراء التحليلات نفسها مع بيانات مختلفة ، ولنقل بيانات المجموعة ٢ ،

M للعودة إلى القائمة . وعند استكمال العمل ارجع للقائمة ، اختر رقم ١٤ للخروج EXIT ، وأغلق جهاز الكمبيوتر الخاص بك . إن برنامج KEYSTAT يصلح لأغراض كثيرة ضرورية ، ولكنه مع ذلك لا يوفر وسيلة لتخزين المعلومات Save وخاصة إذا كانت مجموعة البيانات كبيرة ، أو / والمطلوب إجراء تحليلات مختلفة . ولعلك تفضل استخدام برنامج مختلف أكثر تطوراً مثل برنامج إحصائي الكمبيوتر الشخصي PC STATISTUCAN فهو يتضمن تخزين البيانات ولكنه يحتاج كمبيوتر سعة أكبر أو ذاكرة MEMORY or K أكبر مما يحتاجها برنامج KEYSTAT ، وحتى تستخدم برنامج الإحصائي أن تنشئ ملفاً للبيانات يمكنك من حفظها أو تعديلها ، والبرنامج مزود كما برنامج KEYSTAT بقائمة إدارة menu driven ويقوم بالعمليات الإحصائية نفسها، ولكن مع بعض الاختلاف ، فبرنامج الإحصائي لا يحسب تحليل التباين العاملى ، ولكنه يقوم بإجراء الارتداد / الانحدار المتعدد . وبجانب تخزين البيانات وإمكانات التعديل ، يتسم برنامج الإحصائي بسمات تميزه عن برنامج KEYSTAT، من ذلك عملية اختيار المفحوصين ودرجاتهم من ملف البيانات وفقاً للمعيار الذى تحدد : أى نسبة الذكاء مثلاً IQ . وبالتأكيد توجد برامج عديدة أخرى يمكن مقارنتهما بالبرنامجين المذكورين ، إضافة إلى برامج أكثر تطوراً ، ومن البرامج الجديدة بالذكر برنامج MYSTST وهو برنامج شامل

لإدارة الإحصائيات والجرافيك والبيانات ، ويتوافق مع PC-IBM
وسهل الاستخدام ، ويسمح بتخزين البيانات ، ويقوم بكل
الإحصائيات .

ومن البرامج المهمة أيضاً برنامج STATPAK وهو مزود
بـ menu driven ، ويقوم بكل الإحصائيات ، وسهل الاستخدام ، مع
حرية السؤال .

(٤)

الفصل الرابع
نظرة شاملة

نظرة شاملة

خصائص كتابة الأبحاث العلمية

تتسم الرسالة العلمية أو الجامعية بأنها ذات مهمة محددة وخاصة إذا كانت من أجل الحصول على درجة علمية فهي مرتبطة بالفكر والتعلم وتطوير معرفة جديدة ، تظهر فيها إبداعاتك وقدراتك كباحث في إستراتيجية البحث والتحليل لموضوع الدراسة وبحث العلاقة بين العناصر من مختلف الزوايا والمقارنة واستخلاص النتائج ، كما تبين مدى إتقانك في استخدام تقنيات حل المشكلات وقدرتك على الاستنتاج والتفكير النقدي والتقييم والمعالجة الإحصائية وكتابة التقرير البحثي .

إن الكتابة البحثية هي عملية تفكير نشطة وتطوير لمعرفة جديدة ، وهذا الكتاب خير عون لك على نجاحك في مهمتك .

إن عملية الكتابة تخطيطية تتألف من خطوات متتابعة بانتباه ، وتتوقف جودة ما تكتبه على مدى جودة ما تتمتع به من تفكير وإدراك لموضوع بحثك أو مهمتك ، وتسبق مرحلة كتابة خطة البحث كتابة المسودة أو المخطط التمهيدي الأول الذي يتضمن توضيحاً لما يلي :

* موضوع البحث .

* رؤيتك تجاهه .

* كيفية تناوله .

■ المواد ذات الصلة التي أنت في حاجة إليها ، وطريقة
تنظيمها.

* الجمهور المستهدف من البحث .

ففي مرحلة إعادة الصياغة أو التنقيح للمسودة فهي مرحلة
مراجعة نقدية لما كتبت وخططت وطرق التنفيذ ، وكتابات معظم
الباحثين الجدد في هذه المرحلة تتميز بوجود تداخل غامض
وليست خطوات بحث متتابعة ذات حدود واضحة. لذا عليك أن
تعيد إنتاج أفكارك فيما يتصل بالشأن البحثي وتجمع معلوماتك
وتنظمها ثم تعد مسودتك فالهدف هو توفير الكم اللازم من المواد
الخام والملاحظات التي سوف ترشدك إلى اختيار أفضل
استراتيجياتك البحثية .

إنها عملية منهجية لبحث عميق ، ذات تقنيات قابلة
للتطبيق ، لاستكشاف جميع جوانب الموضوع ، يتجلى من خلالها
خيالك البحثي في قدرتك على الابتكار واستنباط أفكارك الأصلية
وإدراكك للعلاقات لما بين الأفكار وتحديد الوقت المطلوب .

وهذا لا يتحقق إلا إذا : كنت على فهم تام وإدراك واع
بمهمتك البحثية :

نوع البحث ، الهدف منه ، موجه إلى من ، مضمونه ،
ومنهج البحث وكيفية جمع المعلومات وتفسيرها والجهات التي
عليك الاتصال بها لإنجاز مهمتك ، وكيفية تقييم البحث وبخاصة
التوقعات المنتظرة .

وكمثال بالنسبة للجمهور : عليك أن تضع في اعتبارك
احتياجاتهم والخلفية المعنوماتية وأسلوب التقديم والصياغة وتحديد
المصطلحات وتعريفها ، فتحليل الجمهور بعينك على اتخاذ القرارات
بشأنك البحثي . فتحدد الهدف يضيق الهوة بين الجمهور
ومضمون البحث وتكوين رابطة قوية بينك وبينهم ، ومن ثم يتعين
عليك أن تحدد كيف تؤثر معلوماتك في تخطيطك وقراراتك فيمت
يتصل بالشأن البحثي .

لهذا يجب أن تسترشد بأسئلة من قبيل : من ، ماذا ، أين ،
متى ، كيف ، لماذا ...

والباحث المميز هو الذي يستلهم ذاته ويستخدم حدسه
وتداعى الأفكار لتحفيز أفكاره نحو أفكار جديدة وأساليب جديدة
ومعالجة جديدة مستعينا بكل الوسائل الممكنة التي تمكنه من تدفق

أفكاره ويجب أن يتضمن شأنك البحثي القيام بدراسة استكشافية ولعل مراجعتك للأدبيات البحثية والدراسات السابقة ذات الصلة تفيدك في كيفية البداية البحثية واقتراح طرق عديدة توفر جهدك ووقتك .

بيان الرسالة thesis statement يوضح موضوعك والهدف منه والأفكار الحاكمة لاتجاهك البحثي بدءا على ما جمعته من معلومات وخبرتك ؛ لذا تحتاج صياغة الرسالة إلى مراجعة نقدية للمسودة النهائية حيث إن ذلك سوف يمثل وثيقة رسمية ملزمة .

وعليك إن تسجل بجلاء أفكارك الرئيسية ، واستراتيجيتك وسير البحث وطرق جمع الأدلة وتنظيم المعلومات والوقت اللازم والتقنيات المستخدمة والجهات التي سوف تتصل بها .

وفي مراجعتك للمخطط التمهيدي ، عليك أن تعيد تنظيم أفكارك وقراراتك وتلقحها وبهذا تزداد معرفتك بموضوع بحثك وتزداد عباراتك وضوحاً مع تنظيمك لمعلوماتك، وبهذه المراجعة تستطيع أن تعرض معلوماتك على نحو منظم مما يسهل مشاركة أقرانك وأستاذك لمعرفة مدى صحة مسارك البحثي، كما يساعدك في استمرار نهجك الفكري بدقة وإعادة التفسير لملاحظاتك وإعادة التنظيم لمواد البحث وبالتالي أفكارك .

وهذا لا يتأتى إلا إذا سألت نفسك :

* هل عباراتي واضحة وتركز على الفكرة الرئيسية ؟

* هل تم التعبير عن مقصدي وأهدافي بوضوح ؟

* هل تم تحديد واضح للجمهور المستهدف ؟

* هل المعلومات التي تم جمعها كافية ؟

* هل أخذت في الحسبان مختلف وجهات النظر ؟

* هل الحقائق والآراء التي أوردتها مقنعة ؟

وأنت تصحح مسودتك عليك أن تراجعها بصورة نقدية كمحرر جيد ، باهتمام وينظرة جديدة من تصحيح وموازنة للآراء ومتابعة التغيرات التي أحدثتها ، وإن كانت ثمة نقاط مهمة قد أسقطتها ، فعليك أن تقيم المضمون والمحتوى وتنظم المحتويات والأسلوب ، وأن تتأكد بالنسبة للمحتوى هل ما أوردته من معلومات كاملاً ومناسباً وذا صلة :

* بالنسبة للتنظيم ، هل تم عرض المعلومات منطقياً

وبترتيب علمي ؟

* بالنسبة للأسلوب هل هو متوافق مع قواعد اللغة واضح

المعنى ، يعبر عن المطلوب بدقة وهل العبارات مترابطة

صحيحة نحويًا ولغظياً ؟

وقد تحتاج لإعادة تنظيم وترتيب الفقرات لكي تزيد الأمر وضوحاً ، بل قد تحذف وتضيف لكي تجعل أفكارك أكثر دقة وتنظيماً . وعليك أن تنشئ إستراتيجية مراجعة خاصة بك وقائمة تحقق ذاتية بتفادي أية أخطاء محتملة من أى نوع ، حتى لو كانت أخطاء مطبعية ، فيجب أن يكون عمالك كاملاً متقناً .

طرق البحث العلمى Research Methods

ما العلم ؟ What is Science

العلم يجمع بين محتوى content وعملية process .

* العلم كمحتوى : مجموعة من الحقائق والعلاقات من قبيل
ماتعلمته فى حصص المواد الاجتماعية وعلم النفس
وعلم الاجتماع والبيولوجى والجيولوجيا ...

* العلم كعملية : النشاط الذى يتضمن طرقاً منظمة لجمع
البيانات وتحديد العلاقات وتقديم التفسيرات .

ومن طرق البحث الأساسية التى تتضمنها العملية العلمية فى
معظم العلوم :

* الطريقة التجريبية Experimental

* الطريقة الارتباطية Correlation

* الملاحظة الطبيعية Natural Observation

* الدراسة المسحية Survey

* دراسة الحالة Case Study

الاعتبارات الرئيسية التي يجب أخذها في الحسبان عند تصميم طريقة البحث.

- * تحديد الهدف من البحث .
- * تحديد نمط وحجم العينة المراد بحثها .
- * تحديد المعلومات المطلوبة وكيفية جمعها ومنى .
- * تحديد مصادر المعلومات الموجودة والمحتملة .
- * تحديد طرق جمع المعلومات : استبيان ، مقابلة شخصية ، ملاحظة ، فحص الوثائق ...

ويعرض الجدول التالي لمجمل طرق البحث الرئيسية في جمع البيانات .

الطريقة	الهدف العام	المزايا	الاعتراضات
<p>الاستبيان questionnaires المسح Surveys قوائم التدقيق Checklists</p>	<p>طريقة مطلوبة للحصول على معلومات سهلة وسريعة من أفراد ليسوا مجبرين على الإجابة .</p>	<p>• يمكن استكمالها دون الإفصاح عن اسم المشارك. • طريقة غير مكلفة • سهلة في المقارنة والتحليل. • يمكن إجراؤها على عديد من الناس. • يمكن من خلالها الحصول على قدر كبير من البيانات. • تتوافر حالها عيانات كثيرة من طرق الاستبيان .</p>	<p>• فسد لا نحصل بواسطتها على تغذية مرتدة feedback دقيقة. • قد تدفع العيانات إلى تمييز العميل. • يستلزم تعديد العينة في كثير من الدراسات المسحية كحسرا في المعاينة sampling • قد لا نحصل من خلالها على كل المعلومات المطلوبة .</p>

<p>• قد تستغرق وقتاً طويلاً .</p> <p>• يصعب من خلالها القيام بتحليل أو مقارنة.</p> <p>• قد تكون مكلفة مالياً .</p> <p>• قد يتحيز من يجري المقابلة لصالح العمل.</p>	<p>• الحصول على معلومات كاملة وعميقة .</p> <p>• تطوير علاقة مع العميل . قد تتسم بالمرونة .</p>	<p>ضرورية إذا أردنا تفهم انطباعات الشخص وخبراته قفهما كما يمكن ، أو الحصول على المزيد من المعلومات بشأن إجابته عن الاستبيان .</p>	<p>المقابلة الشخصية interviews</p>
<p>• غالباً ما تستغرق وقتاً طويلاً .</p> <p>• قد لا تكون المعلومات كاملة .</p> <p>• قد لا تكون واضحة بشأن المطلوب معرفته .</p> <p>• قد لا تتوفر فيها المرونة للحصول على المعلومات ، إذ إن المعلومات محددة لها هو مسجل فعال .</p>	<p>• الحصول على معلومات تاريخية شاملة ، لا تمركز سير عمل البرنامج أو العملاء .</p> <p>• المعلومات متوافرة بالفعل .</p> <p>• ندرة التحيز بشأن المعلومات .</p>	<p>عندما نريد التأكد بشأن عمل برنامج ما دون اعتراضه ، من تطبيق مراجعة التطبيقات ، التسهيلات ، المذكرات ، المحاضر الرسمية</p>	<p>مراجعة الوثائق documentation review</p>

<p>الملاحظة observation</p>	<p>جميع المعلومات عن البرنامج أثناء العمل.</p>	<p>• مشاهدة عمليات البرنامج في حالة تشغيل فعلى . • ومن خلال الملاحظة يمكن تكوين البرنامج بحسب الوقائع.</p>	<p>• قد يصعب تفسير السلوك الفردي . • قد يكون من الصعب تصنيف الملاحظات . • قد تؤثر الملاحظة في سلوك المشاركين في البرنامج . • قد تكون مكلفة .</p>
<p>جماعات بؤرة الاختيار focus groups</p>	<p>استكشاف عميق للموضوع من خلال المناقشة مثل ردود الأفعال نحو تجربة ما أو اقتراح ما أو فهم شكوي عامة تفسير في التقييم...</p>	<p>• الحصول على الطباعات مشتركة بطريقة سريعة موثوق فيها . • وسيلة سريعة للحصول على قدر كبير من المعلومات في العمق، في وقت قصير.</p>	<p>• قد يصعب تحليل الاستجابات . • تحتاج التنسيق من أجل قسط المناقشة واجراءها بأمان . • من الصعب تنظيم موسم لجميع ٨-١٠ أفراد معاً في المناقشة.</p>

دراسة الحالة case studies	• الضم القام والتصور الواضح لخبرة العميل في برنامج ما. • إجراء فحص شامل من خلال المقارنة بين الحالات.	• تبين بوضوح قام تجرباته العميل في مدخلات البرنامج والعمليات والنتائج. • وسيلة قوية لتصوير البرنامج لعناصر خارجية.	• استهلاكة الوقت في جمع البيانات وتنظيمها وتفسيرها. • قد توفر معلومات عميقة ولكن ليست بالقدر الكافي.
------------------------------	---	--	---

تحديد الهدف العام في طريقة البحث المختارة

الهدف العام من اختيار طريقة البحث ، هو جمع المعلومات ،
التي تفيد في اتخاذ القرار الرئيسى بطريقة فعالة وواقعية ، ومن
أجل ذلك يجب النظر في الأسئلة الآتية :

- ١ - ما المعلومات اللازمة لاتخاذ قرار بشأن برنامج ما؟
- ٢ - ما الوسيلة الفعالة العملية قليلة التكلفة لجمع هذه
البيانات وتحليلها؟ مثل : الاستبيان، المسح، قوائم
المراجعة ...
- ٣ - ما مدى الدقة التي ستكون عليها هذه المعلومات ؟

٤ - هل توفر هذه الوسيلة جمع كل البيانات المطلوبة؟ وما الطرق الإضافية؟ ومتى يجب استخدامها لجمع مزيد من البيانات؟

٥ - ما مدى مصداقية هذه المعلومات لصناع القرار؟

٦ - ما مدى مناسبة هذه الطريقة للجمهور المستهدف؟
كمثال : استيفاء الاستبيان كاملاً، الاشتراك في المقابلة الشخصية أو مجموعات بؤرة الاختبار، وهل تتيح للباحث استكشاف الوثائق..

٧ - ما مدى قدرة الباحث على تطبيق هذه الطريقة أو يحتاج إلى تدريب بشأنها؟

٨ - ما كيفية تحليل البيانات؟

وكباحث، عليك أن تعلم أن الباحث المثالي يستخدم مجموعة من الطرق ، وكمثال الاستبيان للحصول من الناس على قدر كبير من المعلومات على نحو سريع، ثم عقد مقابلات شخصية من أجل الحصول على المعلومات المتعمقة من بعض متلقى الاستبيان ، ولعل دراسات الحالة تصلح للتحليل العميق لحالات فريدة وذات صفات بارزة : مثل الذين قد يستفيدون / قد لا يستفيدون من البرنامج، أو أولئك الذين يتركون البرنامج ...

أربعة مستويات لنتائج البحث

ثمة أربعة مستويات للمعلومات، التي قد نحصل عليها من العملاء، منها :

- ١ - ردود الأفعال والمشاعر .
- ٢ - التعلم (اتجاهات تم تدعيمها ، أو مدركات أو معرفة) .
- ٣ - تغير في المهارة (تطبيق التعليم من أجل تعزيز السلوك) .
- ٤ - الفعالية (تحسن الأداء نتيجة لتعزيز السلوك) .

وبصفة عامة كلما كانت النتائج شاملة زادت فائدتها، ولكن للأسف يصعب الحصول على معلومات عن الفعالية، يمكن الاعتماد عليها ، ومع ذلك .. فإن المعلومات بشأن التعلم والمهارات ذات فائدة كبيرة .

البحث التقديري عن حقيقة الشيء

هذا النوع من البحث يمثل عنصراً مهماً في تطوير المنظمة والتنمية وفي حل المشكلات بصفة عامة ، وهو يقوم على تأكيد أن المشكلات في الغالب إنما هي انعكاس لمنظورك الخاص وإدراكك لحقيقة الظاهرة . وهو يمثل فلسفة يمكن أن تدبئق منها أدوات

ونماذج وتقنيات، وعلى سبيل المثال : بالنسبة للتخطيط الاستراتيجي، النظرية القائمة على هذا النوع من البحث تتضمن التعرف على أنسب الأوقات، ومن خلال أنسب المواقف في ماضي المنظمة رغبة وتفكيراً في حالات النجاح التي تحققت آنذاك، ومن أجل بناء رؤية مستقبلية خاصة للبناء على هذه النجاحات، وهكذا تعمل هذه النظرية على تطوير العديد من الممارسات بما في ذلك التخطيط الاستراتيجي وتطوير المنظمة .

أساسيات تطوير دراسات الحالة واستخدامها

تفيد دراسة الحالة بالأخص في رسم صورة كلية لخبرات العميل ونتائج البرنامج ، فعلى سبيل المثال تقييم فعالية عمليات البرنامج بما في ذلك قوتها وضعفها ، وقد يقوم القائمون بالتقييم بالتوسع في دراسات الحالة من أجل تحديد مدة نجاح البرنامج أو إخفاقه ، وتستخدم دراسة الحالة لتنظيم مساحة كبيرة من المعلومات حول الحالة ثم تحليل المحتويات عبر النماذج والأفكار الرئيسية التي تكشف عنها البيانات وأيضاً القيام بتحليل إضافي من خلال المقارنة بحالات أخرى . والحالة قد تمثل أفراداً أو برامج أو أي وحدة قائمة بذاتها وهذا يتوقف على ما يريد المقيم فحصه من خلال التحليل والمقارنة في العمق In-depth .

تطوير دراسة حالة

أى جمع جميع البيانات حول الحالة باستخدام الطرق، من ذلك : الوثائق والاستبيان والمقابلة الشخصية والملاحظة ...

١ - تنظيم البيانات بأسلوب يركز على الدراسة، وقد يكون باستخدام الترتيب الزمني chronological orde الذى يوضح مدى اندماج العميل فى البرنامج والاستفادة منه.

٢ - تطوير دراسة حالة باستخدام السرد القصصى بما يتكامل مع المعلومات الرئيسية حول دراسة الحالة ويضع إطاراً عاماً لها ، ويجب أن يكون هذا السرد كاملاً ليتضمن المعلومات الديموجرافية الرئيسية عن العميل ومراحل عملية البرنامج التى يمر بها العميل وأى اختلافات كبرى ملحوظة عنه خلال العملية ،مثل: مؤشرات فشل مبكرة أو أقوال مهمة تصدر عنه .

٣ - ويمكن التحقق من صدق أسلوب السرد القصصى بمراجعة المشاركين فى البرنامج، وعلى سبيل المثال العميل الذى أخفق فى البرنامج، قد يقرأ القصة للتأكد من أنها قد كشفت تماماً عن خبراته ونتائجه .

٤ - قد تقارن دراسة الحالة حول فشل البرنامج مع غيرها

لعزل أى أفكار رئيسية أو نماذج، وأيضاً ملاحظة الخصائص المشتركة في خبرات العميل ومدى إسهامها في البرنامج، ومن شأن ذلك أن يلقى الضوء على جوانب البرنامج التي في حاجة لتقوية .

إدارة مجموعة بؤرة النشاط Conducting Focus Groups

مجموعة بؤرة النشاط هي وسيلة قوية لتقييم الخدمات واختبار أفكار جديدة ، من خلال المقابلات الشخصية لعدد ٦ - ١٠ أفراد في الوقت من المجموعة نفسها ، وهي وسيلة لجمع قدر كبير من المعلومات أثناء الجلسة .

أساسيات إدارة مجموعات البؤرة

Basics of Conducting Focus Groups

تحضير الجلسة Preparing for Session

تطوير الأسئلة Developing Questions

تخطيط الجلسة Planning the Session

تيسير الجلسة Facilitating Session

بعد الجلسة مباشرة Immediately After Session

التحضير للجلسة

- ١ - تحديد المقصد الرئيسى للمقابلة .
- ٢ - تقرير مجموعة دقيقة من الأسئلة .
- ٣ - تصميم الجلسة والتخطيط لها .
- ٤ - دعوة أطراف محتملة لحضور اللقاء على أن ترفق بالدعوة الأجندة المقترحة : وقت انعقاد الجلسة وقائمة بالأسئلة التى ستناقشها المجموعة ، مع الأخذ فى الحسبان تزويدهم بتقرير عن الجلسة وإعلامهم بذلك .
- ٥ - قبل انعقاد الجلسة بثلاثة أيام ، يجب الاتصال بكل عضو تليفونياً للتنبيه عليه بالحضور.

تطوير الأسئلة

- ١ - تطوير من خمسة إلى ستة أسئلة على مدى الجلسة ، التى قد تمتد من ساعة إلى ساعة ونصف .
- ٢ - ودائماً فى البداية ، أن تسأل نفسك ما المشكلة أو الحاجة التى يجب تناولها بواسطة المعلومات التى تجمع أثناء الجلسة مثل : معرفة ما إذا كانت الخدمة أو الفكرة الجديدة قد تنجح إضافة إلى تفهم أسباب فشل برنامج ما..

٣ - إدارة مجموعات بؤرة النشاط مماثلة لأساسيات إدارة
المقابلة الشخصية .

التخطيط لعقد الجلسة

- ١ - التوقيت المناسب للجلسة التي قد تمتد من ساعة إلى
ساعة ونصف ، فجدولة اللقاء مهمة لحضور بعض
الناس الاجتماع .
- ٢ - المكان المناسب لانعقاد الجلسة مثل قاعة المؤتمرات ،
بحيث يكون مزوداً بإضاءة جيدة وتهوية كافية وكراسي
مريحة مع مشروبات منعشة .
- ٣ - تحديد القواعد الأساسية للجلسة بما يضمن تعزيز
المشاركة والانتباه والحفاظ على الزخم والنشاط والتركيز
على الأسئلة .
- ٤ - تحديد جدول الأعمال مثل الترحيب بالأعضاء ،
والهدف من اللقاء ، مراجعة القواعد الأساسية ،
التعارف، الأسئلة والأجوبة ، تقديم ملخص عن اللقاء .
- ٥ - اختبار الأعضاء من طبيعة متشابهة من حيث الفئة
العمرية والمكانة في البرنامج ... وأن تختار من يبدي
الرغبة في المشاركة والمساهمة بجدية وحاول اختيار

أعضاء لا يعرفون بعضهم بعضاً.

٦ - العمل على تسجيل اللقاء صوتياً أو فيديو ، ولا تعتمد على قوة الذاكرة فقط ، وعملياً استخدم منسقاً لتدوين الملاحظات .

العمل على نجاح الجلسة

١ - بجمع البيانات المفيدة التي تفي بالهدف من الاجتماع.

٢ - تقديم نفسك للحاضرين (وكذلك المنسق إن وجد) وتحيتهم وتقديم شراب منعش لهم مع بسكريت وما شابه لترك انطباع طيب لديهم .

٣ - اشرح وسيلة تسجيل اللقاء .

٤ - التنفيذ الدقيق لجدول الأعمال .

٥ - الصياغة الدقيقة لكل سؤال قبل تقديمه للمجموعة ، مع تيسير مناقشة الأجوبة عن كل سؤال .

٦ - تلخيص فوري ودقيق لإجابة السؤال .

٧ - ضمان مشاركة كل عضو بتحديد وقت محدد لكل منهم للإجابة عن السؤال .

٨ - ختام الجلسة بإخبار الأعضاء بأن كلاً منهم سوف

يتلقى نسخة من تقرير الجلسة الذي تولد عن إجاباتهم
مع توجيه الشكر على حضورهم ومشاركتهم ، ثم فض
الجلسة .

بعد فض الجلسة مباشرة

- ١ - التحقق أن شريط التسجيل كاملاً .
- ٢ - تدوين وجهة نظرك عما تم تدريبه من ملاحظات ، مع
ضمان ترقيمها وتوضيح لنقاط غامضة .
- ٣ - تدوين ملاحظات مهمة وتحديد وقت حدوثها ومن أى
الأعضاء وطبيعة المشاركة ، وهل ثمة مفاجآت أثناء
الجلسة ، وهل التسجيل على ما يرام أم ثمة أخطاء .

كيف تحصل على المزيد من المعلومات من مجموعات بؤرة النشاط
بالتخلص من بعض المصاعب والمخاوف والقيود التي تحول
دون فعالية البحث النوعي لدى مجموعة بؤرة النشاط ، من خلال :

- * تحديد الهدف من البحث .
- * الواقعية وعدم الإفراط في الطرح بالنسبة للهدف .
- * استخدام مجموعات ذات عدد مناسب .

* بعض الأفكار المفيدة لتحسين البحث النوعي qualitative research

* استعن بمستشار في مراحل التخطيط الأولى للمشروع.

* تخير أكثر الباحثين فهما لمشكلاتك البحثية .

* قم بتغطية عميقة لكل الموضوعات .

* لا تصدق كل ما تسمعه بل تحقق من كل شيء .

الدليل العام لإدارة المقابلة الشخصية

مقدمة

المقابلة الشخصية ذات فائدة خاصة في الحصول على أسرار خبرة المشارك والحصول على معلومات كاملة مفيدة عن بعض المتلقين للاستبيان وخاصة باستخدام الأسئلة مفتوحة النهاية ، وقبل الشروع في تصميم أسئلة المقابلة وخط سيرها ، عليك أن تحدد بجلاء المشكلة التي يجب التعامل معها باستخدام المعلومات التي تحصل عليها في المقابلة الشخصية ؛ مما يساعد على التركيز على مقصد كل سؤال على حدة .

التحضير للمقابلة Preparation for Interview

- * اختيار مكان قليل المشتتات الذهنية وتجنب الأماكن الكثيرة الضجيج، والتأكد من توفير المقاعد المريحة لمن ستجرى مقابلاته .
- * اشرح الهدف من المقابلة ونوعها ومدتها .
- * تأكد من توافر الخصوصية وسرية المعلومات .
- * اخبر العميل بأن يكون على اتصال بك مبيناً كيفية الاتصال .
- * لا تعتمد على الذاكرة في تدوين المعلومات، واستأذن من العميل لتدوين بعض البيانات .

أنواع المقابلة

- * رسمية .
- * حديث عام حول نقاط معينة .
- * مقابلة ذات أسئلة مفتوحة أو مغلقة أو مغلقة .

الموضوعات التي تدور حولها الأسئلة :

- * المظاهر السلوكية .

* المشاعر .

* الآراء والقيم .

* الحقائق والمعلومات حول موضوع معين .

* بيانات ديموجرافية .

* سلامة الحواس الخمس .

تسلسل وتتابع الأسئلة

* اجعل المتلقى مندمجا في المقابلة حالما تبدأ .

* قبل طرح أسئلة مثيرة للجدل ، حاول خلق جو ودي قبل الدخول في مسائل شخصية .

* اجعل أسئلتك محصورة في الهدف من المقابلة .

* اسأل عن الحاضر قبل التساؤل عن أحداث ماضية أو مستقبلية .

* احرص على أن يكون السؤال الأخير فرصة للمتلقى لتقديم معلومات يود إضافتها .

صياغة الأسئلة

* أن تكون الأسئلة مفتوحة النهاية .

- * أن تكون الأسئلة حيادية .
- * أن تطرح الأسئلة لمرة واحدة .
- * أن تكون الأسئلة واضحة الصياغة .
- * لا تطرح أسئلة محرجة تدفع بالمتلقى إلى اتخاذ موقف دفاعي .

ملاحظات حول إجراء المقابلة

- * تحقق من تشغيل المسجل .
- * سؤال واحد في المرة الواحدة .
- * شجع المتحدث على مواصلة الحديث بالإيماء .
- * حافظ على تعبيراتك ولغتك الجسمانية أثناء المقابلة حتى لا تحدث أثراً عكسياً .
- * اجعل فترة انتقال بين كل موضوع رئيسي وآخر .
- * لا تفقد سيطرتك على المقابلة بأن تخرج عن موضوع المقابلة، أو تسأل أسئلة تحتاج وقتاً طويلاً لإجابتها .

بعد المقابلة مباشرة

- * تحقق من أن المسجل كان في وضع التشغيل .
- * قم بتدوين ملاحظات تستشعر أهميتها حول ما تم أثناء المقابلة ومتى، وهل كان المتلقي عصبياً أو مندهشاً وهل توقف المسجل ..

الاستبيان

كيف تصمم استبياناً جيداً

هذا عصر المعلوماتية فما نشر من معلومات في العقد الأخير أكثر مما نشر على مستوى التاريخ البشري كله ، وكل إنسان اليوم يستخدم المعلومات من أجل اتخاذ قراره بشأن المستقبل ، فإذا كانت المعلومات دقيقة كان القرار جيداً والعكس صحيح ، فالقرار الصحيح هو نتاج لمعلومات جيدة .

طرق الحصول على المعلومات

ثمة ستة طرق عامة للحصول على المعلومات.

البحث في الإنتاج الفكرى ، التحدث مع الناس ، مجموعة
البؤرة ، المقابلات الشخصية ، المسح بالتليفون ، المسح بالبريد .

البحث في الإنتاج الفكرى ذى الصلة A literature search

يتضمن مراجعة المواد المتوافرة بالفعل ومن بينها معلومات
عن المنظمة ، والنشرات ذات الصلة ، الصحف ، المجلات ،
التقارير السنوية ، قاعدة بيانات من الإنترنت ، وغيرها من المواد
المنشورة . وهذه الطريقة ليست مكلفة كوسيلة لجمع المعلومات رغم
أنها ليست معلومات آنية وقد يستغرق البحث باستخدام هذه الطريقة
عدة أسابيع .

التحدث مع الناس Talking With People

وسيلة جيدة لجمع المعلومات أثناء المراحل الأولى للمشروع
البحثى ، وهى وسيلة للحصول على بيانات غير منشورة أو غير
موجودة فى الكتب ، وهى تتضمن لقاءات وأحاديث مع العملاء
ومقدمى الخدمات وذوى الشأن وأصحاب العمل وذوى أهمية
خاصة ، ولكن يعاب على هذه الطريقة أن معلوماتها محل شك

لذاتيتها العالية، وقد لا يمثل من يتم لقاءه مجتمع العينة تمثيلاً دقيقاً.

جماعة البؤرة A Focus Group

تستخدم هذه الطريقة كتقنية بحث مبدئية لاستكشاف أفكار الناس واتجاهاتهم، وغالباً ما تستخدم لاختبار وجهات النظر تجاه منتج أو إعلان أو خدمة معينة... ولاستكشاف اهتمامات العملاء، حيث تجتمع مجموعة من ٦ - ٢٠ فرداً في قاعة مؤتمرات مع رئيس جلسة مدرب *trained moderator* والقاعة عادة مزودة بمرآة أحادية الاتجاه وأجهزة سمعية وبصرية وفيديو.

ويقود رئيس الجلسة مناقشات الجماعة ويحافظ على التركيز على الجوانب التي يريد استكشافها.

ومن عيوب هذه الطريقة أن العينة صغيرة، ولا تمثل مجتمع العينة الأصلي عموماً.

المقابلة الشخصية Personal Interview

إنها وسيلة للحصول على معلومات شاملة في العمق، وعادة من يجري المقابلة يسأل أسئلة من استبيان مكتوب ويسجل الإجابات اللفظية، ونظراً لأن هذه الطريقة قد تكون مكلفة فهي

عادة لا تستخدم إلا مع المبحوثين، الذين لا يستجيبون للدراسة المسحية .

المسح بالتليفون Telephone Surveys

وهي أسرع وسيلة لجمع المعلومات من عينة كبيرة نسبياً (١٠٠ - ٤٠٠ متلق)، ويتبع الذي يجرى المقابلة التليفونية السيناريو نفسه في المقابلة الشخصية باستخدام استبيان مكتوب . وهذه الوسيلة على خلاف المسح بالبريد ، تتيح الفرصة للتأكد من بعض الآراء ، وهي عادة لا تستغرق أكثر من ١٠ ق . وقد تمتد من أسبوعين إلى أربعة أسابيع .

المسح بالبريد العادي Mail Surveys

وهي طريقة فعالة لجمع المعلومات رغم تكلفتها ، وهي مناسبة جداً للعينات كبيرة الحجم التي تأتي من مناطق جغرافية واسعة ، وتكلفتها أقل من المقابلة التليفونية ولكنها تستغرق وقتاً أطول لكي تستكمل، ومن عيوبها أيضاً العجز عن التحقق الدقيق من آراء المتلقين والحصول على مزيد من المعلومات .

المسح بالبريد الإلكتروني والإنترنت

E-mail and internet surveys

نظراً لحدائثها، فالمعلومات قليلة حول تأثير تحيز المعاينة
sampling bias والتأثير الديموجرافي بصفة عامة، وإن كانت أكثر
الطرق فعالية وسرعة في توزيع المسح على المتلقين .

تصميم سير الاستبيان بطريقة منظمة و محددة

Design Methodology تصميم المنهجية



Determine Feasibility تحديد الجدوى



Develop Instruments تطوير الأدوات



Select Sample اختيار العينة



Conduct Pilot Test إجراء دراسة استطلاعية



Revise Instruments تدقيق الأدوات



Conduct Research إجراء البحث



Analyze Data تحليل البيانات



Prepare Report إعداد التقرير

اعتبارات عامة عن تصميم الاستبيان

تعود معظم مشكلات الاستبيان إلى مرحلة التصميم ، لذا ..
فإن تحديد أهداف واضحة هو أفضل وسيلة لضمان تصميم جيد
للاستبيان ، وكقاعدة عامة إلا في حالات استثنائية يحظى
الاستبيان الطويل بإجابات أقل من الاستبيان القصير ، ويعتبر معدل
الإجابات المؤشر الأهم للثقة في نتائج الاستبيان ، لذا على الباحث
أن يلجأ لكل الوسائل المتاحة للوصول بمعدل النتائج إلى أقصى حد.
وعليه يقلل من عدد الأسئلة بقدر الإمكان ، وأن ينحني عن
الأسئلة الصعبة أو الغامضة ويركز على الأسئلة التي تخدم الهدف
من البحث . وعليه في هذا الخصوص أن يستشير الخبراء وصناع
القرار من ذوي الصلة ، مع تجنب استخدام الجمل الطويلة .

كذلك من المهم أن يكون للاستبيان عنوان ينبيء عما
يهدف إليه ومقدمة قصيرة تدل على مصداقيته مع توجيهات عن
كيفية استيفاء الاستبيان بلغة بسيطة قصيرة .

ضرورة ترك مساحة كافية لأية تعليقات يود المتلقي
إضافتها . كذلك استخدام طباعة الحروف الثقيلة أو المائلة أو التي
تحتها خط لكي تبرز الكلمات الأساسية المهمة ، بجانب استخدام
الألوان لتجميع البنود المتماثلة في مجموعة واحدة ، فمثل هذه
الأمر تقلل من سوء الفهم ، وتيسر الأمر على المتلقي في استيفائه
البيانات .

اعتبارات الوقت

كثير من الباحثين لا يقدرّون قيمة الوقت على نحو سليم ولعل أفضل نصيحة ألا تكن سخيّاً في تقديرِك للوقت ، لذا قم بدراسة دقيقة لمهمّتك وتحديد لجوانبها والمدة الذي تستغرقه كل مهمة لاستكمالها، مع تحديد هامش زمني معقول لأي طارئ بالنسبة لتوضيح الهدف ، وتصميم الدراسة إجمالاً ، واختيار العينة، وتصميم الاستبيان ، وإجراء دراسة استطلاعية ، وتعديل أو تنقيح الاستبيان ، وتحديد مواقع العينة ، وتعديل البيانات وتنظيم الأسئلة مفتوحة النهاية ، وإدخال البيانات والتحقق منها ، وتحليل البيانات، وإعداد التقرير ، وطبع وتوزيع التقرير .

اعتبارات التكلفة Cost Considerations

كثير من الباحثين قد لا يقدرّون تكلفة الاستبيان على نحو دقيق ، ويجب الأخذ في الحسبان تكاليف :

- * طباعة المقترحات وتعديله .
- * طباعة الاستبيان .
- * الخطابات البريدية ، متابعة المثلّقين .
- * إدخال البيانات وتحقيقها .

- * التحليل الإحصائي .
- * توزيع التقرير النهائي .

أفضلية الاستبيان المكتوب

يتفوق الاستبيان من حيث فعاليته بالنسبة للتكلفة مقارنة بالمقابلة الشخصية وجها لوجه، ويصدق هذا بصفة خاصة في الدراسات، التي تتضمن عينات كبيرة الحجم وتشمل مناطق جغرافية واسعة .

- * والاستبيان سهل التحليل باستخدام برامج الكمبيوتر.
- * والاستبيان مألوف لمعظم الناس .
- * والاستبيان يقلل من التحيز حيث لن يتأثر المتلقي برأي الباحث بطريقة ما لانعدام مؤشرات تدل على ذلك .
- * كما أن الاستبيان أقل تطفلا ومقاطعة من التليفون وفي المسح وجهاً لوجه ؛ فالمتلقي عند تلقيه الاستبيان لديه الحرية في استكمالها بحسب أحواله الشخصية .

مآخذ الاستبيان المكتوب :

- * من أهم عيوب الاستبيان قلة معدلات الإجابة مما يؤثر في مدى الثقة في الاستبيان ، وعلى أي حال الدراسات

الجيدة التصميم تنتج معدلات إجابة عالية .

* ومن عيوب الاستبيان أيضاً عدم القدرة على التحقق العميق من الاستجابات .

* كثير من الإجابات لا تكون من الأشخاص المعنيين بالاستبيان مباشرة ، فقد يترك صاحب العمل الإجابة لأحد موظفيه، أو تترك الزوجة ذلك لزوجها، أو يتولى ولي الأمر الإجابة باسم ابنه .

* ومن عيوب الاستبيان عدم قدرة الشخص قليل الثقافة أو الأمي من فهمه أو استكمالها .

تقييم المصادر البحثية

يجب أن تتسم المصادر البحثية بالفاعلية وكون المصدر بأن يعول عليه ، وخاصة أن بيانات المقابلة الشخصية قد تحتاج للمراجعة والتدقيق كما أن معلومات الإنترنت قابلة للتغير والتجديد والحذف والإضافة ، لذا يجب أن يتميز المصدر بـ :

* الثقة وقوة الإقناع والحجة .

* الدقة .

* الموضوعية .

- * الجدة والحدائة .
- * التغطية والشمولية .

أساسيات الاستبيان

Basics of Questionnaires

- * قبل الشروع فى تصميم الأسئلة ، حدد بوضوح المشكلة والهدف من البحث .
- * أن تحدد بعض التوجيهات للمتلقى : الهدف من الاستبيان / كيفية استكماله / الحفاظ على سرية البيانات الشخصية .

وبالنسبة لضمون الأسئلة

- * أن يدور السؤال حول ما تود معرفته .
- * أن يكون السؤال مفهوماً للمتلقى ، وفى مقدوره الإجابة عنه .

وبالنسبة لصياغة الأسئلة

- ١ - أن تكون الصياغة واضحة العبارات ومفهومة .
- ٢ - أن تكون صياغة السؤال محددة ودقيقة .
- ٣ - تستثير الحقيقة وتحفز المتلقى على قول الحقيقة .
- ٤ - أن لا تتوقف إجابة سؤال ما على إجابة سؤال سابق .
- ٥ - أن لا توخى الصياغة بالتزام اتجاه معين فى الإجابة أو تأثير مشاعر معينة لدى المتلقى .
- ٦ - أن يكون السؤال حول معلومة واحدة فقط ؛ أى ذى بعد واحد .
- ٧ - احرص على أن تكون الأسئلة مباشرة وصريحة .
- ٨ - أن تستوعب كل الإجابات المحتملة باستخدام أسئلة الاختيار من متعدد ، وأن تتميز بسهولة التحليل .
- ٩ - يجب أن تكون أسئلة الاختيار من متعدد ذات تصميم جيد، وأن لا تمثل صعوبة أو سهولة للمتلقى .

ترتيب الأسئلة

- ١ - أن تثير دافعية المتلقى ولا تثنيه عن المشاركة وبخاصة الأسئلة الديموجرافية .

٢ - ابدأ بأسئلة الحقائق، ثم بأسئلة الرأي، ثم بالأسئلة
الديموجرافية .

٣ - حاول أن تحصل على تعليق من المتلقى على تقديراته .

٤ - حاول القيام بدراسة استطلاعية عن الأسئلة وترتيبها .

الأسئلة الفاعلة

هي الأسئلة التي تحرك وتثير ذهن المتلقى فيبدى رأيه ،
هي الأسئلة التي تحدث تغييرا في سلوك المتلقى ، لذا يجب على
الباحث أن يحرص في صياغة أسئلته وأن يتجنب قدر المستطاع
الأسئلة، التي تتطلب إجابة بنعم أو لا ، لأنها تبقى المتلقى في حالة
سلبية ، وبذلك لا يطرح أسئلة لا إجابة عنها عند المتلقى .

تحليل وتفسير وتقدير نتائج البحث الأساسية

* أساسيات تحليل وتفسير المعلومات

دوما ابدأ بأهداف البحث .. السبب الذي من أجله كان
إجراء البحث في المقام الأول ؛ إذ سوف يساعدك ذلك على تنظيم
بياناتك والتركيز على تحليلك . وكمثال إذا أردت أن تحسن من
برنامجك عن طريق التعرف على نقاط الضعف وجوانب القوة،
سيكون في مقدورك أن تنظم بياناتك على هذا الأساس وتقتصر

مايلزم لتحسين البرنامج . وإذا أردت فهما كاملا لكيفية عمل برنامجك فيمكنك أن تنظم بياناتك حسب ترتيب زمني بحسب متابعة العملاء للبرنامج ، وإذا كنت تجرى دراسة لتحسين الأداء فيمكنك أن تصنف بياناتك وفقاً لكل مقياس مرتبط بمجمل نتيجة الأداء، مثل : الموظفين ، التعلم ، الإنتاجية ..

* أساسيات تحليل المعلومات الكمية

(المعلومات التي تتعدى التعقيب مثل التقدير والترتيب وعدد الإجابات بنعم / لا ..)

* احتفظ بنسخ من بياناتك وقم بتخزين الأصل بعيداً ، استخدم هذه النسخ في التعديل والقص واللصق .. إلخ .

* جدول المعلومات بترقيمها .

* بالنسبة للترتيب، صنع في اعتبارك حساب الوسط الحسابي أو المتوسط لكل سؤال بما يوضح عدد الاستجابات بوضوح.

* راع فرز الإجابات مثل ٢٠ فردا يأتون في المرتبة ١ ، ٣٠ فرداً في المرتبة ٢ ، ٢٠ فردا في المرتبة ٣ .

* أساسيات تحليل المعلومات الكيفية

(أى الإجابات اللفظية للمجيب في المقابلة الشخصية ،

ومجموعات البؤرة ، والتعليقات المدونة على الأسئلة) :

* تصفح كل البيانات .

* تنظيم التعليقات في مقولات متماثلة مثل : قلق ،

اقتراحات ، ضعف ، قوة ، خبرات متشابهة ، مدخلات

برامج ، توصيات ، مخرجات ، مؤشرات نتائج ... إلخ .

* أعط اسما لكل مقولة من هذه المقولات أو الموضوعات

يسهل الرجوع إليها ، مثل : قلق ، توصيات ...

* حاول تعيين النماذج أو الارتباطات أو العلاقات السببية

في هذه الموضوعات ، مثل : كل الأفراد الذين حضروا

البرنامج في المساء كانت لديهم حالة قلق مماثلة .

معظم الأفراد قدموا من بيئة جغرافية واحدة ، معظم

الأفراد كانوا من الشريحة المالية نفسها ، ما العمليات أو

الأحداث التي مر بها المتلقين أثناء البرنامج ..

* احتفظ بكل التعليقات بعد اكتمالها لعدة سنوات ، فريما

تكون صالحة كمرجع في المستقبل .

* تفسير المعلومات

* حاول إظهار المعلومات من منظور واضح المعالم ، مثل :

مقارنة النتائج مع ما كنت تتوقعه ، النتائج الواعدة ،

إدارة البرنامج أو العاملين بالبرنامج، معايير عامة
للمنتجات أو الخدمات، الأهداف الأصلية (وبخاصة إذا
كنت تجرى تقييما للبرنامج)، مؤشرات أو مقاييس
ما تحقق من مخرجات أو نتائج (لاسيما إذا كنت تجرى
تقييما للنتائج أو الأداء) ، وصف لخبرات البرنامج
وجوانب القوة ونواحي الضعف (خاصة إذا كنت تجرى
تقييما للعملية Process) .

* مراعاة التوصيات التي من شأنها مساعدة العاملين على
تحسين البرنامج أو المنتج أو الخدمة، مع الأخذ في
الحسبان الاستنتاجية الخاصة بعمليات البرنامج Program
Operations أو أهداف اللقاءات meeting goals .
* تسجيل الاستنتاجات والتوصيات في تقرير وما يرتبط به
من تفسيرات تبرر تلك الاستنتاجات والتوصيات .

تقديم تقرير عن النتائج Reporting Results

* يتوقف مستوى ومدى ما يحتوى عليه التقرير على من
يوجه إليه هذا التقرير، مثل : جهة تمويل ، بنك
العاملين، عميل ، جمهور عام ..
* تأكد أن لدى العاملين الفرصة لدراسة ومراجعة دقيقة

والمناقشة باهتمام للتقرير، كذلك تحويل التوصيات إلى خطط عمل بما في ذلك من سيقوم بالنظر في نتائج البحث ومتى ؟

* تتطلب جهات التمويل على الأرجح تقريراً يتضمن ملخصاً إجرائياً executive summary ونظرة شاملة (أى ملخصاً بالاستنتاجات والتوصيات، وليس قائمة بأقسام المعلومات فى التقرير أو فهرساً بالمحتويات) .

* تأكد من تسجيل الخطط والأنشطة البحثية، فقد تعتبر مرجعاً لبحوث مستقبلية.

توثيق المراجع : يتضمن البيانات الآتية

- * اسم المؤلف أو المحرر كاملاً .
- * اسم الكتاب أو المجلة أو العمل كاملاً .
- * تاريخ ومكان ودار النشر باليوم والشهر والسنة .
- * عنوان المقال ونوعه ولغته .
- * رقم المجلد : العدد والتاريخ والفقرة أو الصفحة .
- * عنوان الموقع الإلكتروني على الإنترنت والتاريخ .

واليك مثالين لذلك فى اللغة الإنجليزية :

- 1- Boyle, TD. Diagnosing autism and other pervasive developmental disorders [article online] no date; ١٩ par Available from: [http://www.injersey.com/Living/Health/Autism/page ٢.html](http://www.injersey.com/Living/Health/Autism/page٢.html) Accessed ١٩٩٧ Apr. ٢٦ .
2. Autism and brain development research laboratory [bulletin online] ١٩٩٧ Feb. ٢٥,٢ par. Available from: <http://nodulus.extern.ncsd.edu/> Accessed ١٩٩٧ Apr. ٢٦ .

الدليل إلى الأدوات والمقاييس والاستبيانات
فيما يتعلق بالبحث وتقييم برامج التدخل

Index to Tools, Instruments & Questionnaires
for research & evaluation of intervention programs

Example Measures & Constructs	Types of Instruments
أمثلة من المقاييس / المفاهيم	نوع المقياس
Causal (process) variables	social support, group dynamics, activities
متغيرات (عمليات) سببية	مساندة اجتماعية ، ديناميات الجماعة ، أنشطة

Community, group, school & workplace	community engagement, group cohesion, school climate, workplace effectiveness
المجتمع، الجماعة، المدرسة & فعالية مكان العمل	الارتباط بالمجتمع، التماسك الاجتماعي المنهج التدريسي، مكان العمل
Environmental attitudes & knowledg	local environmenta knowledge, environmental awareness
الاتجاهات والمعرفة البيئية	المعرفة بالبيئة المحلية، الوعي البيئي
Personal & social development	coping, life effectiveness, communication skills
النمو الشخصي والاجتماعي	مهارات التعامل، وخدمة الحياة، والتواصل
Personality & psychological profiling feedback, Personality profiles	Myers-Briggs Type Indicator, ٢٦٠ degree
الشخصية، المظهر السيكولوجي، التغذية المرتدة، بروفيل الشخصية	مؤشر مايرز بيرجر الشامل
Physical health & development	physical self-concept physical activity, health and wellbeing
الصحة الجسمية والنمو الصحي	المفهوم الجسدي للذات، النشاط البدني، والسلامة

Program quality surveys	satisfaction with quality of program
الدراسات المسحية الخاصة بجودة البرنامج	الرضا عن جودة البرنامج
Psychological & behavioral health	mental health, resilience, psychological wellbeing and distress
الصحة النفسية والسلوكية	الصحة العقلية ، المرونة ، السلامة والاكتئاب
Self-constructs	self-esteem, self-confidence, s elf-efficacy, self-concept
المفاهيم الذاتية	تقدير الذات ، الثقة بالنفس ، الفعالية الذاتية ، مفهوم الذات
Youth-at-risk outcomes	personal, social, behavior
مخرجات شباب في خطر	شخصي ، اجتماعي ، سلوكي
Other instruments of note	general, environmental, outdoor, personality
أدوات أخرى مهمة	عامة ، بيئية ، خارج المنزل ، الشخصية

قائمة بأدوات القياس

List of instruments General

- * Adaptive Behavior Scales for the Disabled (ABSD; Brannan, Arick & Fullerton,1996)
- * Bender-Gestalt Test
- * Community Involvement Scale (Staunton,2001)
- * Fear Survey Schedule for Children - Revised (King & Ollendick,1990)
- * H-R Stress Test
- * Hudson Generalized Contentment Scale
- * Orientation to Life Questionnaire (Sense of Coherence; Antonovsky,1987)
- * Platt Affective Behavior Scales (PABS)
- * RAY Questionnaire (Dominance)
- * School Motivation Analysis Test (Krug, Cattell, & Sweney,1976)
- * Slosson Drawing Coordination Test
- * Social Skills Checklist (Gass, c.1997)
- * The University Students' Motivation & Satisfaction Questionnaire (Neill,2004)

- * The Workplace Climate Inventory
- * Quick Fun Questionnaire 2 (Richards,1986)

*Wide Range Achievement Test

Bottom-line Measures

- * Academic grades
- * Behavioral assessment by others
- * Cost-effectiveness
- * Recidivism
- * School Attendance

Causal (Process) Variable Measures

- * Characteristics of the Experience (Sibthorp,2001)
- *Social Support (Neill & Dias,2001)

Community, Group, School & Workplace Measures

- *An Inventory of Measurement Tools for Evaluating Community Coalition Characteristics and Functioning (Granner & Sharp,2003)

*Community Involvement Scale

(Staunton,2003)

Coping, Cognitive Appraisal & Stress

* Coping Strategies Self Assessment (CSSA)

*Stress-Arousal Checklist (SACL)

Environmental Attitudes, Knowledge & Behavior Measures

* Outdoor Situational Fear Inventory (Young,1994)

* Recreation Experience Preference Inventory (Driver,1977)

Outdoor Education Measures

*Abseil Anxiety and Confidence Questionnaire (Neill & Heubeck,1995)

*Outdoor Education Practicum Questionnaire (Quinn,1995)

*Outdoor Skills Inventory (OSI; Brannan, Arick, & Fullerton,1996)

- * Out Ward Bound Questionnaire (Plakun et al 1981)
- * Survey of Outdoor Based Experiential Education
- * Wilderness Adventure Check-in Survey (WACS; Crisp, 2001)

Personal & Social Development Measures

- * Adolescent Coping Scale (Frydenberg & Lewis, 1993)
- * Defining Issues Test (DIT I & II; Moral development; Rest et al, 1998)
- * Life Effectiveness Questionnaire (Neill & Richards, 1998)
- * Life Skills Questionnaire (Sibthorp, 1998)
- * Review of Personal Effectiveness & Locus of Control (Richards & Neill, 1998)
- * Students Caring for Each Other (Quay, 2002)
- * Team Development Index (Priest, 1990)
- * Tennessee Self-Concept Scale (Fitts, 1965)

Personality, Psychological & Team/Workplace Profiling

- * 360 Degree Feedback (Ken Blackwell, Team Builders Plus, 1994)
- * Adversity Quotient (Paul Stoltz, 2000)

- * DiSC Management Systems (Corexcel)
- * Enneagram (Riso-Hudson, Enneagram Institute)
- *Herrmann Brain Dominance (Hermann,1970 's)
- *Human Synergetics (Human Synergetics International)
- *Intelligence Tests (Neill,2004)
- *Keirsey Temperament Sorter (Keirsey)
- *Locus of Control (Rotter,1966)
- *Myers Briggs Type Indicator (Myers & Briggs)
- *Team Management Systems (Margerison & McCann,1980'S)
- *More...
- * 16 Personality Factors
- * Australian Sex-Role Inventory (ASRS; Antill, *et al*1981,)
- *Belbin Team Role Questionnaire (Belbin,1991)
- *Bern Sex-Role Inventory (BSRI;)
- *California Psychological Inventory (1978)
- *Children's Sex-Role Inventory (Boldizar,1991)
- *Draw-a-Person Test
- *Jesness Inventory (Jesness,1967)
- *Management Sociometry Exercise (Richards,1990)
- *Maudsley Personality Inventory (MPI)

- *Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI)
- *Personal Style Inventory Questionnaire (Jewler & Gardner, 1993)
- *Projective Drawings
- *Rorschach Inkblot
- *Sentence Completion Test
- *Teachers Leadership Style Questionnaire (adapted from Myers, 1970)
- *Thematic Apperception Test
- *Work Aspect Preference Scale (Pryor, 1981)

Physical Health & Development Measures

- * Assessing Physical Fitness Using Non-Exercise Screening Techniques (Curtis, 2002)
- * Body Shape Questionnaire (Cooper et al, 1986)
- * International Physical - Activity Questionnaire (IPAQ)
- * Physical Self-Concept Scale (Richards, 1990 S')
- * The Compendium of Physical Activities (Haskell, 1993)

Program Quality Surveys

- * Follow up Review & Evaluation (Greenaway)
- * Give and Take Evaluation Form (Greenaway)
- * Participants Evaluation of Instructor and Program Quality (Richards,1990)
- * Program Satisfaction Assessment Tool (Heyliger,2000)

Psychological & Behavioral Health Measures

- * General Well Being (Heubeck & Neill,2000)
- * Mental Health Index (Viet & Ware,1983)
- * Resilience Scale (Wagnild & Young,1993)

Self-constructs

- * Definitions of the various self-constructs (Neill,2004)
- * Rosenberg Self-Esteem Scale (Rosenberg,1965)
- * Self-Description Questionnaire (Marsh,1990)
- * Self-Efficacy (Bandura,1986)

- * Self-Perception Profiles for Adolescents (Harter,1988)
- * Adult Nowicki-Strickland Scale (Self-esteem; ANS-IE)
- * Coopersmith Self-Esteem Inventory (Coopersmith,1984)
- * Hudson Index of Self-Esteem
- * Martinek-Zaichkowsky Self-Concept Scale for Children (MZSCs)
- * Physical Self-Efficacy Scale (Ryckman, *et al*,1982)
- * Piers-Harris Children's Self-Concept Scale (Piers,1969 ,1984 Piers & Harris,1964)
- * Semantic Differential (Self-concept; Osgood,1957)
- * Self-Control Schedule (Learned Resourcefulness; Rosenbaum,1980)

Youth-at-Risk Outcomes

- * Life Effectiveness Questionnaire - Youth at Risk (Neill,2003)
- * Search Institute's Profiles of Student Life: Attitudes and Behaviors (Search Institute,1989)
- * Youth Outcomes Questionnaire (Burlingham,1995)

(٥)

الفصل الخامس
تطبيقات الحاسب الصغير
في مجال علم النفس

تطبيقات الحاسب الصغير

في مجال علم النفس

مثال : يهتم علم النفس الرياضي بتطبيق مبادئ علم النفس في مجال الأنشطة الرياضية المختلفة ، مع الاستفادة من فروع علم النفس المختلفة : الاجتماعي ، التربوي ، التجريبي ، الشخصي ، الإكلينيكي ، الارتقائي ، القياس النفسي ، وإن كان منظور علم النفس الرياضي مختلفاً إلى حد ما ، إلا أنه يهتم بتأثير العوامل السيكولوجية على الأداء ، وكيفية تأثير الخبرات الرياضية على المتغيرات السيكولوجية من قبيل الدافعية ، المنافسة ، الفوز ، القلق ، تأثير الجمهور ، ديناميات الجماعة ، التركيز ، الثقة بالنفس من أجل التعرف على تأثيرها في النشاط الرياضي ، وعلى شخصية الرياضي سلباً أو إيجاباً ، وتحديد مستويات القلق والتوتر والصحة السيكولوجية ... الخ .

إن علم النفس الرياضي اليوم هو مجال متعدد الأبعاد يتناول

قضايا تهم الباحثين والمدرسين والمدرسين والرياضيين ، وهو يعمل على تضيق الهوة بين الأفكار والمفاهيم التي يتم تحديدها على نحو واضح ، مثل : تعبئة الطاقة النفسية ، ومن خلال الأبحاث والكتابات لم يقدم لنا علماء النفس الرياضي قاعدة بيانات وإطاراً مفاهيمياً يفسر المفاهيم الغامضة فحسب بل قدموا لنا أيضاً مبادئ توجيهية تعين الرياضي في تحقيق مستويات أداء أمثل .

وقد يبدو للوهلة الأولى أن الحاسبات الصغيرة ذات تطبيق محدود في مجال علم النفس الرياضي الذي يركز على فهم الأفراد ويحتوي على حشد من التغيرات غير الملموسة التي تؤثر في أدائهم في إطار رياضي ، بل يعتقد كثيرون أن مجال علم النفس الرياضي مجال خاص ، حيث إن هدف الرياضي هو تعزيز أدائه في التعامل مع الأزمات التي تهدد أدائه ، فكيف إذا لحاسب آلي وغير شخصي أن تكون له تطبيقاته في هذا النطاق الفردي .

حَقّاً إن علم النفس الرياضي يدرس سلوك الإنسان (الرياضي) في الرياضة ، غير أن هذه العملية يمكن تعزيزها باستخدام الحاسبات الصغيرة ، فبرامج الحاسب المعدة جيداً يمكن أن توفر معملاً فردياً تفاعلياً مشوقاً حيث يستطيع الطالب القيام

بالتقويم الذاتى والمقارنة والتدريب ، بالتركيز واكتساب مهارات انتباهية وشعرية لوجود تغذية راجعة مباشرة، ومن ثم معرفة أفضل بذواتهم ، إضافة إلى أن تجربة معمل الحاسب الصغير هي خبرة خاصة وذات إيقاع ذاتى، كما أنها متاحة دوماً وقابلة للتكرار بلا انقطاع ، وهذه الخصائص تجعل هذه الخبرات ذات جاذبية فائقة للطلاب .

الدافعية :

تحتل الدافعية اهتمام الرياضيين والمدربين والطلاب على السواء ، وتوضح الكتب المتخصصة اهتمام الجمهور المتزايد بجوانب الأداء السيكلوجية : الرياضى الداخلى نيدفر ١٩٧٦ ، Niedeffe ، دليل الرياضى إلى التدريب العقلى نيدفر ١٩٨٥ ، لانتور : مكوت ويلتشيونى ١٩٨٢ ، الطاقة النفسية الرياضية : توتكو ، تومى ١٩٧٩ .. ومفهوم الدافعية معقد ، ومن أجل الحصول على قاعدة معرفية بارزة مرتبطة بمفاهيم مثل الاستثارة ، القلق ، التوتر يلزم إجراء قراءة مبدئية لما يتلقاه الفرد من تعليم فى إطار الفصل .

وقد تفيد الحاسبات الصغيرة في تقديم مهام ذات أساس تجريبي توضح المفاهيم الأساسية وتوفير معلومات التقييم الذاتي ، كما تصلح كأجهزة تدريب تتعلق باكتساب مهارات سيكولوجية معينة ، إضافة إلى أنه يمكن توظيفها كجداول تجميع المعلومات وتحليلها فيما يتصل بمفاهيم سيكولوجية معينة .

وعلى سبيل المثال، استطلع علم النفس على نحو تقليدي العلاقة بين مستوى الاستثارة أو التنشيط في الأداء فيما يتعلق بالمنافسة ، حيث حدثت التغيرات السيكولوجية والإدراكية والمعرفية والحركية المتلازمة ذات التأثير المتميز في الأداء ، ويمكن لبرامج الحاسبات الآلية أن تكون ذات فائدة كبيرة في تقديم (الحكم على) تلك التغيرات التي يمر بها الطلاب وتصوير أبعادها ، وفيما يلي وصف لبعض المقاييس وإجراءات التقويم التي يستخدمها علماء النفس الرياضي غالباً ، وتم تقديمها لتوفير فهم لمجال علم النفس الرياضي العريض، وأيضاً للإشارة إلى الموضوعات التي يمكن استخدامها في تطبيقات الحاسب الآلي .

والأداة الشائعة الاستخدام في ميدان الاستثارة هي قائمة الاختبار لمؤشرات التوتر والقلق لها لهاريس وهاريس ١٩٨٤ التي

تحدد التغيرات المتنوعة التي تصاحب مستويات الإثارة المتزايدة ،
والقائمة تزود الطالب بمعلومات تشخيصية أساسية ، تتعلق بسلوك
الرياضي العام قبل المنافسة ، ويمكن التعامل معها بالطلب من
الطالب أن يجمع هذه المعلومات (أو يستدعيها) عن نفسه قبل أو
أثناء أو بعد المنافسة ، وفي المقابل يحصل الطالب على معلومات
مفيدة تجعله يميز إن كان يمر بقلق جسدي أو معرفي ، علاوة على
صورة عامة للتغيرات السلوكية المرتبطة بالاستثارة ، كما تصلح
هذه القائمة كعلامة مستندية لتحديد المناطق التي يجد فيها صعوبة
كبيرة .

وقد أدخل نيدفر ١٩٨٥ تنوعاً على هذه القائمة ، هو :
مستويات التوتر العضلي بما يساعد الرياضي على تحديد مستويات
التوتر ، التي يمر بها في مجموعات عضلية رئيسية ثلاثة أثناء
ظروف التدريب والمنافسة ؛ من أجل زيادة حساسيته بالنسبة
لمستويات الإثارة المثلى ، ويقوم الرياضي بتسجيل مستويات خبرته
المتعلقة بالتوتر أثناء التدريب أو / وعلى استمارة قائمة اختبار
المنافسة .

إضافة إلى ذلك ينظر إلى تأثير الشخصية والمهارة والعوامل

الموقفية عن طريق استجابته للأسئلة القائمة على هذه العوامل كالآتي : هل يتغير مستوى التوتر عندك بحسب من تنافسه ؟ هل تكون أكثر أو أقل توتراً عند تنفيذ مهارة خاصة (ضربات حرة مقابل تنطيط الكرة) هل تكون أشد توتراً في مواقف معينة ؟ هل تكون كثير التوتر في أوقات معينة أثناء التدريب (بدايته - وسطه - نهايته) ؟ هل تخلق لديك بعض المواقف أو الإمكانيات توتراً ؟
نيدفر .

قائمة اختبار التوتر والقلق

علامات التوتر	التكرار الدوري للملاحظة		
	نادراً	أحياناً	دائماً
عبوس الوجه - تكشيرة	٣	٢	١
كز الأسنان	٣	٢	١
عدم ارتياح جسمي عام	٣	٢	١
تحريك جزء من الجسم باستمرار : قدم - يد - ركلة	٣	٢	١
صداع	٣	٢	١
ألم الرقبة	٣	٢	١
إسهال	٣	٢	١
إمساك	٣	٢	١
حوض متهيج	٣	٢	١
سوء هضم	٣	٢	١
التهاب الأعضاء التناسلية	٣	٢	١
التعب	٣	٢	١
أرق	٣	٢	١
سيقان غير مستقرة	٣	٢	١
أيدي غير مستقرة	٣	٢	١
شد الشعر	٣	٢	١
تشنج عضلي	٣	٢	١

علامات التوتر	التكرار الدوري للملاحظة		
	نادراً	أحياناً	دائماً
عرق مفرط	٣	٢	١
برودة الأطراف	٣	٢	١
عض الشفاه ومضغ داخل الخد	٣	٢	١
تهيج عام	٣	٢	١
خفقان القلب بشدة	٣	٢	١
غضب - عدا	٣	٢	١
ارتعاش اليد - رجفان	٣	٢	١
معدلات تنفس غير عادية	٣	٢	١
أفكار غير منضبطة	٣	٢	١
تشوش	٣	٢	١
نسيان	٣	٢	١
طفح جلدي	٣	٢	١
فقدان شهية	٣	٢	١
إفراط في الطعام	٣	٢	١
مخاوف لا تفسر	٣	٢	١
الدرجة الكلية			

شكل ١٢ - ٢ قائمة اختبار التوتر العضلي

١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ التدريب

متوتر جداً متوتر متوسط استرخاء كامل

_____ الوجه - الرقبة - الفك

_____ الكتفين - الصدر - الذراعين

_____ بطن الساق - الفخذين

يوميات (مفكرة) التقييم (التقدير) الذاتي

مثال آخر لتوظيف الحاسب الصغير في تقديم معلومات تقييم ذاتي في ارتباطه بمفهوم الحديث الذي يحظى حالياً باهتمام كبير بوصفه متغيراً مهماً له تأثيره في سلوك الرياضي تجاه ذاته وتجاه أدائه ، وقد أشار عديد من علماء النفس الرياضي (هاريس وهاريس ١٩٨٤ ، نيدفر ١٩٨٥ ، سكوت وبلشيووني ١٩٨٢) إلى الحاجة إلى دراسة محتوى التقييم الذاتي وكذلك التقنيات التي تتعلق بالتعزيز الإيجابي للأفكار والسلوك ، وعلى الرغم من صدق تحليل ما يقوله الرياضي عن نفسه ومتى ، فقد يكون تناوله أكثر ملاءمة في حصص القراءة والمناقشة فإن وعى الطالب بسلوكه يمكن

سبر غوره عن طريق مفكرة أو قائمة اختبار تقييم ذاتى متاحة على الحاسبات الصغيرة (سكوت، ويليشيونى ١٩٨٢) .

وقد يطلب من الطلاب تسجيل حديثهم الذاتى قبل المنافسة وأثناءها وبعدها، ثم ينقل ذلك إلى الحاسب الصغير وبعد ما يقرب من أسبوعين ، يطلب من الطلاب تحليل بياناتهم المسجلة وأن يبينوا بناء على المعايير (المحكات) المتوافرة إن كانت بياناتهما انهمازمية (إحباط ذاتى) أى سلبية، أو تصنيف ضعيفاً على الرياضى.

ومن ثم مراجعة إن كانت تلك العبارات أو الأفكار تحصل غالباً قبل المنافسة أو أثناءها أو بعدها ، ثم يطلب منهم بعد ذلك انتفاء العبارات الأكثر سلبية واستبدالها بعبارات موائمة وهكذا يتدرب الطلاب على تعديل حديث الذات السلبى باستخدام عبارات ذاتية موجبة ، كما يمكن استخدام المفكرة الأصلية مرة أخرى وبالتالى مقارنة الحديث الذاتى وتأثيره فى إحساسهم بالثقة بالنفس والتركيز والأداء ، كما يمكن للطلاب مقارنة حديثهم الذاتى ببيانات الحديث الذاتى لغيرهم من الرياضيين وأثر ذلك فى مشاعرهم وأثر ذلك فى مشاعرهم الوجدانية تجاه أدائهم أو محصلة الأداء .

مشيرات التوتر (الضغوط النفسية) Stress

يصنف كروول ١٩٨٢ مخاوف الرياضى فى خمس فئات رئيسية هى : شكاوى جسمية الخوف من الفشل ، مشاعر عدم الكفاية ، فقدان التحكم والضببط ، الإحساس بالذنب ، ويمكن اعتبارها مقاييس فرعية ويمكن توظيفها كأساس لتطوير قائمة اختبار لما يشكو منه الرياضى وعلى سبيل المثال يشتمل المقياس الفرعى للشكاوى الجسمية (١١ بنداً) أبلغ عنها الرياضيون قبل المنافسة وهذه يؤجل تقديمها ، ويطلب من الطلاب إذا كانوا ومتى شعروا بتغيرات جسمانية قبل المنافسة .

هذا الأسلوب يمكن اتباعه مع كل مقياس فرعى ، ويمكن أن يوفر جميع البيانات المرتبطة بهذه المقاييس بروفيل قلق فردى يشير إلى المنطقة التى تمثل أكبر خوف ، كما أنها تزودنا بالبيانات بصدد برنامج علاجى ملائم لهذا القلق ، وعلى أساس النتائج يمكن للطالب أن بحث الحاسب الآلى لتزويده بمعلومات إضافية عن خصائص طبيعة الخوف من الفشل وكذلك مختلف التقنيات للتعامل معه (إعادة البناء المعرفى ، وقف التفكير ، إبطال الحس) .

وأن استخدام مهام الورقة والقلم والقوائم والمقاييس ، وقوائم الاختيار، والمفكرة في تقديم معلومات وصفية تبدو محددة بحسب إبداعية المؤلف في تصميمها ، أما إمكانية الحاسب الآلى في جمع البيانات وتخزينها وتحليلها وتقديم بيانات جديدة في أوضاع ديناميكية فردية يجعل الخبرة سارة ومشوقة .

مقياس فرعى بدنى

الإحساس	غالباً	نادراً			
	٥	٤	٣	٢	١
شد في الرقبة					
ارتباك معوى					
العصبية					
الإحساس بضربات القلب					
رغبة في التبول					
طنين في الأذن					
التثاؤب كثيراً					
ارتعاش					
تقيؤ					
عرق عام					
التهاب العضلات					

الأدوات (المقاييس) السيكولوجية

إضافة إلى قوائم الاختبار وأدوات الملاحظة الذاتية فقد
فرحت المقاييس والاختبارات السيكولوجية الكلاسيكية نفسها على
تطبيقات الحاسب الصغير، مثل : مقياس وجهة الضبط (روتر
١٩٦٦) ، مقياس مؤشر تغير الحياة (هولمز ، راهي ١٩٦٧) ، قائمة
العداء العلوك العدائي (بوس ، دوركي ١٩٥٣) ، مقياس القلق
الصريح الظاهر (لتايلور ١٩٥٣) ، مقياس الشخصية (سيكورد ،
دورار ١٩٥٣) ، مقياس الرغبة الاجتماعية (كروان ، مارلو
١٩٦٤) وأشهر مقال لهذه المقاييس كأداة محترمة على الحاسب
الآلى هو : اختبار القلق التنافسي الرياضى الذى طوره مارتنز
١٩٧٧ .

فهذا الاختبار استخدم على نطاق عريض على الراشدين
والأطفال وتوفر له المتوسطات الحسابية ، والانحراف المعياري
والدرجات المعيارية ، فيستطيع الطالب الإجابة بمعاونة الحاسب
الصغير على مقياس معد سابقاً ، وإضافة إلى المعلومات الوصفية
الشخصية ، يمكن للطالب مقارنة درجاته مع بقية أفراد العينة .

قياس القلق الرياضي :

تعد البرامج الجاهزة مثلاً لقياس قلق السمة وتطبيقه في قاعة درس علم النفس الرياضي أو المعمل ، واختبار القلق التنافسي الرياضي SCAT سهل الاستخدام على الحاسب الآلي في إطار الفصل أو المعمل .. وبمعاونة البرامج الجاهزة التفاعلية ، يمكن لطالب علم النفس الرياضي أن يعلم ما يتصل بالقلق الرياضي وبالتجريب المنطقي والمنظم يحصل على تفهم لأنماط الاستجابة المؤدية إلى اختلاف الدرجات على الاختبار، ويزودنا البرنامج بمقدمة للأداء مع التعليمات النوعية ، ومن ثم يعرض لكل بند في الاختبار وينتظر استجابة الطالب قبل عرض البند التالي ، وبعد انتهاء الكمبيوتر من عرض الخمسة عشر بنداً ، يتم مقارنة الدرجة الخام الكلية مع البيانات المعيارية المخزنة في مصفوفات داخل البرنامج، وبعد ذلك يتم عرض نتائج الاختبار وتفسير موجز لها على شاشة الكمبيوتر .

«عرض على شاشة المدخلات أمثال استجابة على اختبار القلق التنافسي الرياضي» .

منافسة الآخرين ذات متعة اجتماعية :

(١) نادراً (٢) أحياناً (٣) غالباً

والاستجابة المختارة كانت (٢) .

مقياس فرعى بدني ويعرض لنتائج المخرجات على اختبار
القلق التنافسي الرياضي.

نتائج اختبار القلق التنافسي الرياضي

الاختبار التنافسي الرياضي لاينوى هو مقياس سمة القلق،
مصمم لقياس الاستعداد القلقى بالنسبة للاستجابة ذات مستويات
فهم متنوعة أو تجاه التوتر فى مواقف رياضية تنافسية .

رقمك على الاختبار كان ٢١ درجة .

الدرجات تتراوح من ١٠ (سمة قلق منخفضة) إلى ٣٠
(سمة قلق مرتفعة) .

والمتوسط الحسابى لسلك ونوعك هو ١٩,٧٤ .

رقمك المئوى كان ٥٠ % .

اضغط أى مفتاح للاستمرار .

وهذه مصفوفة أسئلة اختبار القلق التنافسي الرياضى الذى
طوره مارتنز (١٩٧٧) فى خطوط تبدأ من ٣٩٧٠ إلى ٤٣٩٠ .

٣٩٧٠	منافسة الآخرين ذات متعة اجتماعية
٤٠٠٠	قبل المنافسة أشعر بعدم الارتياح
٤٠٣٠	قبل المنافسة أكون قلقاً بعدم أداء جيد
٤٠٦٠	أنا رياضى جيد عند المنافسة
٤٠٩٠	عند المنافسة أكون قلقاً نحو ارتكاب أخطاء
٤١٢٠	قبل المنافسة أكون هادئاً
٤١٥٠	تحديد الهدف مهم عند المنافسة
٤١٨٠	قبل المنافسة أشعر بغثيان فى المعدة
٤٢١٠	قبل المنافسة أشعر بضربات قلبى أسرع من المعتاد
٤٢٤٠	أحب المنافسة فى الألعاب التى تتطلب طاقة جسمية ضخمة كبيرة
٤٢٧٠	قبل المنافسة أشعر بالاسترخاء

٤٣٠٠ قبل المنافسة أكون عصبياً

٤٣٣٠ رياضات الفريق أكثر إثارة من الرياضات
الفردية

٤٣٦٠ أكون عصبياً في طلي بدء المباراة

٤٣٩٠ قبل المنافسة أكون مشدوداً عادة

ومن الواضح أن عدد البنود المعروضة قد تتغير ، وإذا حدث
ذلك قد تعدل الأسطر ، كما قد تتغير اختيارات الاستجابة باستبدال
اختيارات جديدة في السطور من ٣٨٥٠ إلى ٣٩١٠ في مصفوفة
استجابات ٣٨٥٠ (استجابة ١) نادراً ، ٣٨٨٠ (استجابة ٢) أحياناً ،
٣٩١٠ (استجابة ٣) غالباً .

مهمة شبكة الانتباه :

الحاسوب الصغير له فائدته في توضيح تغيرات سلوكية
معينة ، ويشير هاريس وهاريس ١٩٨٤ أن هذه المهمة بشكل مكثف
نوعاً ما في بلدان الكتلة الشرقية قبل المنافسة لاختيار أفضل
الرياضيين على الأداء ، بقياس مستوى تركيزه في زمن معين .
فالرياضي القلق والمشتت ذهنياً لا يحقق أداء جيداً على المهمة ،

وتتضمن مهمة الشبكة اختيار الطلاب على ١٠٠ رقم موضوعة في مجموعات بطريقة عشوائية وتبدأ المهمة برقم ١١ ويمكن تحديد الترتيب التتابعى لأكبر رقم له فى خلال فترة ٣ ق.

ويمكن تعديل المهمة على الحاسب الصغير والبرامج الجاهزة متوافرة ، وهذه المهمة توفر معلومات أداء يمكن تناولها بعدة طرق، ويطلب من الطالب أداء المهمة بطريقة مريحة دون تحديد زمنى ويمكن مقارنة معلوماته بالمعلومات ذات الوقت المحدد ، ويستطيع الطالب أداء المهمة لوحده (منعزلاً) أو فى تنافس مع غيره ، ويمكن أداء المهمة باستخدام وسائل تشتت سمعية وبصرية عن طريق الكمبيوتر ، كما يطلب من الطالب تكرار المهمة عدة مرات متتابة لى يلاحظ تأثير بعض الطلاب فى يقظته وتعبه .

تجربة شبكة الانتباه ،

يمكن تطبيقها فى إطار الفصل أو المعمل لتوضح مفاهيم ترتبط بالانتباه الانتقائى وتأثير التداخل الحسى والقلق فى جمع بيانات بيئية .

وكل شبكة انتباه تعرض أرقامها فى ترتيب عشوائى ،

ويشير الطالب إلى رقم في اللحظة التي يضغط فيها على أى مفتاح، وقمة برامج أكثر تطوراً تستخدم العصا لتحريك المؤشر للرقم التالى فى تتابع ثم تقوم بالتحقق من صحة الاستجابة واستمرارها وهناك نظام باستخدام قلم ضوئى للإشارة إلى الرقم التالى فى المتتالية .. أيا كان الأسلوب فهذه المهمة تناسب دراسة العلاقة بين مفاهيم الاستعداد والانتباه الانتقائى والقلق وهى تثير تحدى الطالب وتطبيقها يصور الحاجة إلى تجاهل المعلومات العضلية عند البحث عن المعلومات ذات الصلة ، وهذه المهمة مهمة فى مجال علم النفس التربوى والأداء الحركى .

وثمة مهمة تركز أخرى مصممة للحاسوب الصغير هى فى اختلاف ظاهرة الصورة البصرية الذهنية حيث يطلب من الطالب النظر إلى شاشة الكمبيوتر التى تبدو سوداء كلها باستثناء مربعات من ١ - ٢ بوصة عند مستوى النظر فى وسط الشاشة ، بالجلوس عرضاً على بعد من ٢ إلى ٣ أقدام من الشاشة ثم يغمض عينيه مباشرة لدقائق قليلة محاولاً تصور الصورة بحدسية ، وما أن يستطيع الطالب تصور الأرضية دون مجهود، يفتح عينيه لينظر إلى المربع الأبيض على الأرضية السوداء ، ويواصل ذلك حتى

يستطيع رؤية الحافة الملونة حول المربع الأبيض وعند حصول ذلك ينتقل ببطء للنظر إلى الجدار الأبيض حتى تستقر الصورة الذهنية، ويحتفظ بهذا الوضع لأطول فترة ممكنة ، ويكرر هذا التمرين لأطول فترة ممكنة حتى يستطيع الطالب رؤية المربعات بوضوح وهو مغمض العينين ، والصورة الذهنية ، بعين العقل ، ومثل هذه المهارة التركيبية تحسن قدرة الطالب التخيلية أو التدريب العقلي .

٢٨	٤٣	١٢	٣٨	٢٤	٢٩	٣٥
١٠	٤٢	٤٠	٣٤	٢٢	٢٧	١٥
٤٦	٥٦	١٤	١٦	٥٨	١٣	٥١
٥٣	٥٥	٢٠	٣٢	٣٣	٤٧	٣٠
٢١	٣٩	٣٦	٢٥	١٧	٤٥	٥٠
٢٦	٤١	٤٨	٢٣	٣١	٤٩	٥٤
٣٧	٥٢	١١	٥٧	١٩	١٨	٤٤

أضرب أى مفتاح إذا وجدت الرقم ١٠

العدد الأخير كان ٣٣

التغذية الراجعة الحيوية وأساليب الاسترخاء :

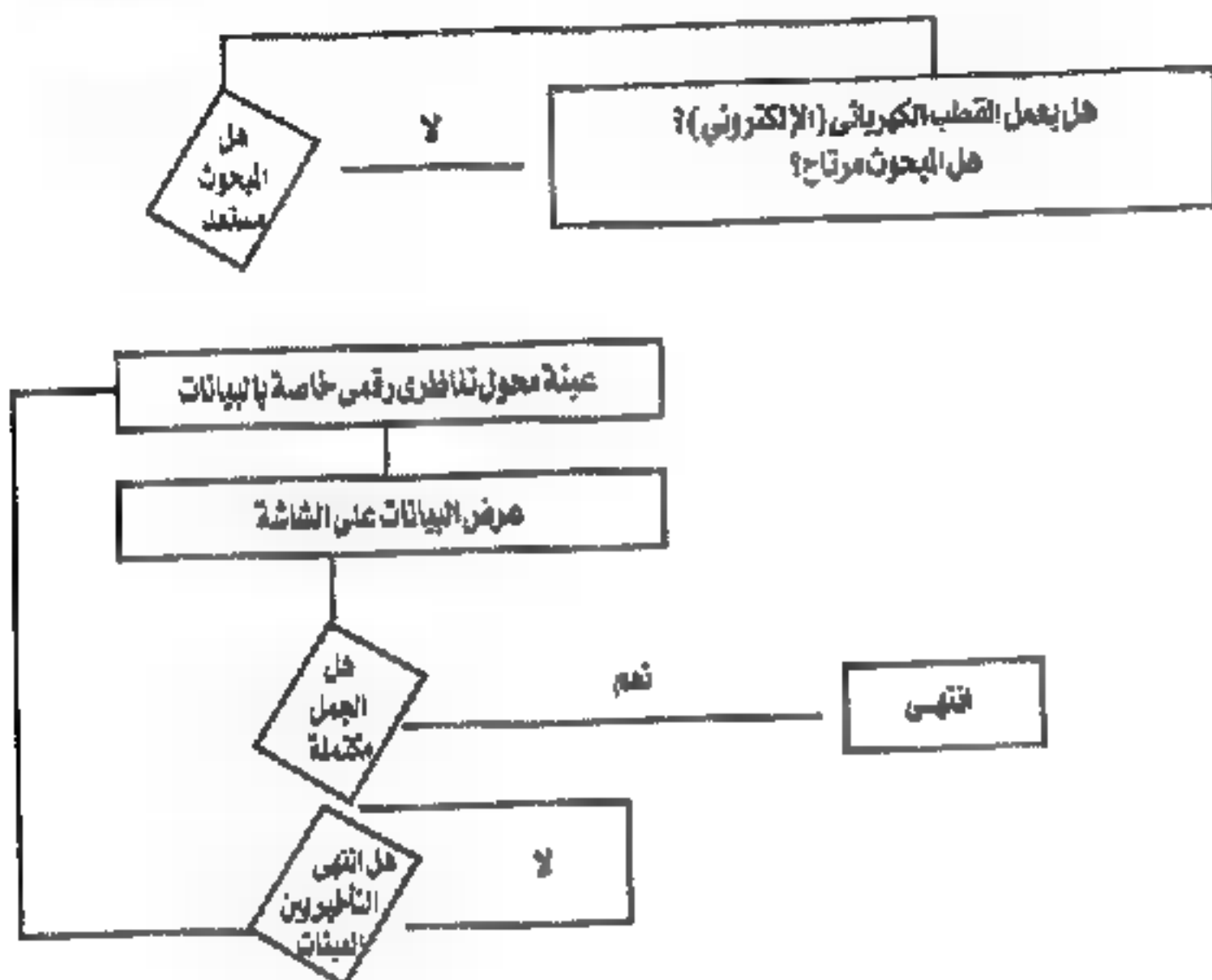
وهذه البرامج تطلب من الطلاب مراقبة مؤشرات فسيولوجية معنية ، وبناء على التغذية الراجعة المقدمة يحاول تعلم ضبطها ، مثل : حرارة الجسم ، ضربات القلب ، استجابة الجلد الجلفانية ، والتوتر العضلي ، وبعد أداء الحاسب الصغير تمرين مثالية في هذا المجال .

أساليب التغذية الراجعة الحيوية والتدريب المغناطيسي والاسترخاء لها قدرتها في التأثير في مستوى القلق أو التوتر لدى المؤدى ، وتتوافر عدة أنواع من أدوات أو أجهزة التغذية الراجعة الحيوية التي تراقب البارامترات الفسيولوجية كضربات القلب ، ومعدل التنفس ودرجة حرارة الجلد ، والنشاط الكهربى للعضلات واستجابة الجلد الجلفانية ، وهي تدرب الفرد على ضبط هذه البارامترات الفسيولوجية أو بعضها منها .

وهذه التغذية الراجعة الحيوية قد تكون بصرية أو سمعية ، فالبصرية على هيئة رسم بياني خطى أو عرض رقمى أو أى قيم أخرى ، والسمعية على هيئة نغمة ذات طبقة صوتية مختلفة .

رسماً بيانياً لمسير الأعمال يتعلق ببرنامج التغذية الراجعة الحيوية

اخترونمط التغذية الراجعة الحيوية



(٦)

الفصل السادس
استخدام خدمات الاتصال
في الإنترنت بفاعلية
في التعليم

استخدام خدمات الاتصال في الإنترنت بفاعلية في التعليم

يشير عبد الله بن عبد العزيز الموسى المشرف على قسم
الحاسب الآلى ونظم المعلومات جامعة الإمام محمد بن سعود
الإسلامية إلى ما يلي :

أولاً : استخدام الإنترنت في التعليم :

إن المتتبع للتغير المستمر فى تقنيات تحديث قوة وسرعة
الحاسب الآلى يستطيع أن يدرك أن ما كان بالأمس القريب
الأفضل تقنية والأكثر شيوعاً أصبح أداؤه محدوداً ، أو ربما أصبح
غير ذى جدوى (Obsolete) . وقياساً على هذا التسارع الكبير ،
والمخيف أحياناً ، يؤكد (ثر ١٩٩٨) أن ، التأثير الحقيقى لثورة
المعلومات والاتصالات يوجد أمامنا وليس خلفنا ، (٢٠) .

وتعتبر الإنترنت إحدى التقنيات التى يمكن استخدامها فى
التعليم العام بصفة عامة ، وقد عرفها كاتب (١٤١٧) بقوله :
الإنترنت هى شبكة ضخمة من أجهزة الحاسب الآلى المرتبطة
ببعضها البعض والمنشرة حول العالم ، (ص ٢٧) . وقد أكد هذه

الأهمية (Ellsworth, 1994) حيث قال : إنه من المفرج جداً للتربويين أن يستخدموا شبكة الإنترنت التي توفر العديد من الفرص للمعلمين والطلاب على حد سواء بطريقة ممتعة أما (Watson, 1994) فقال : تعتبر وسائل الاتصال الحديثة من أهم الأدوات التي استخدمتها في التدريس ، ص ٤١ .

هذا ويشير بعض الباحثين إلى أن الإنترنت سوف تلعب دوراً كبيراً في تغيير الطريقة التعليمية المتعارف عليها في الوقت الحاضر ، وبخاصة في مراحل التعليم الجامعي والعالمي . فعن طريق الفيديو التفاعلي (Multimedia Interactive) لن يحتاج الأستاذ الجامعي مستقبلاً أن يقف أمام الطلاب لإلقاء محاضراته ، ولا يحتاج الطالب أن يذهب إلى الجامعة ، بل ستحل طريقة التعليم عن بعد (Distance Learning) بواسطة مدرس إلكتروني .. وبالتالي توفر على الطالب عناء الحضور إلى الجامعة . ويضرب المؤلف مثلاً حياً لدور خدمات الإنترنت في عملية التعليم ، وبالتحديد في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) الذي قدم لأول مرة برنامجاً لليل درجة الماجستير في : إدارة وتصميم الأنظمة ، دون الحاجة لحضور الطلاب إلى الجامعة . وتعتبر أكاديمية جورجيا الطبية (Georgia State Academic and Medical System) من أكبر الشبكات العالمية في العالم حيث

يوجد فيها أكثر من ٢٠٠ فصل دراسي في مختلف أنحاء العالم مرتبط بهذه الأكاديمية خلال ١٩٩٥ ، ومن خلال هذه الشبكة يستطيع الطلبة أخذ عدد من المواد والاختبار بها .

ويرى بعض الباحثين في هذا المجال أمثال (ثرو ، ١٩٩٨) أن هذه الطريقة الإلكترونية في التعليم مقتصرة فقط على المناهج الدراسية التي يغلب على محتواها أساليب العروض التوضيحية وذات الطابع التخيلي ، لكن الحقيقة أن هذه الطريقة يمكن تكيفها لكل الأقسام العلمية ، ثم أن هذه التقنية التعليمية المستقبلية ستكون مناسبة لبعض الدول النامية التي تفتقر إلى عاملى الكم والكيف فى كوادى المعلمين .

وقد علق على تطبيقات الإنترنت فى التعليم بيل جيتس (١٩٩٨) مدير عام شركة مايكروسوفت العالمية بقوله «... فإن طريق المعلومات السريع سوف يساعد على رفع المقاييس التعليمية لكل فرد فى الأجيال القادمة ، وسوف يتيح - الطريق - ظهور طرائق جديدة للتدريس ومجالاً أوسع بكثير للاختيار ... وسوف يمثل التعليم باستخدام الحاسوب نقطة الانطلاق نحو التعلم المستمر من الحاسوب ... وسوف يقوم مدرسو المستقبل الجيدون بما هو أكثر من تعريف الطلاب بكيفية العثور على المعلومات عبر طريق المعلومات السريع ، فسيظل مطلوباً منهم أن يدركوا متى يختبرون

ومتى يعلقون ، أو يذبحون ، أو يثيرون الاهتمام ، ص ٢٢٠ - ٣٢١.

« هذا وقد أكد (Jacolson, 1993) أن المدرسين لديهم القناعة التامة بأن استخدام التقنية يساعد في تعليم الطلاب وتحصيلهم ، ثم خُصص إلى أن استخدام البريد الإلكتروني في البحث والاتصال يساعد على توفير الوقت لدى الطلاب ، وأن معظم أساتذة الجامعات لا يرغبون تخصيص الوقت الكافي لاستخدام التقنية داخل الفصل الدراسي .

أما (Williams, 1995) فقد ذكر أن هناك أربعة أسباب رئيسية تجعلنا نستخدم الإنترنت في التعليم ، وهي :

١ - الإنترنت مثال واقعي للقدرة على الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم .

٢ - تساعد الإنترنت على التعلم التعاوني الجماعي ، نظراً لكثرة المعلومات المتوافرة عبر الإنترنت، فإنه يصعب على الطالب البحث في كل القوائم لذا يمكن استخدام طريقة العمل الجماعي بين الطلاب ، حيث يقوم كل طالب بالبحث في قائمة معينة ثم يجتمع الطلاب لمناقشة ما تم التوصل إليه .

٣ - تساعد الإنترنت على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة .

٤ - تساعد الإنترنت على توفير أكثر من طريقة في التدريس؛ ذلك أن الإنترنت هي بمثابة مكتبة كبيرة تتوفر فيها جميع الكتب سواء كانت سهلة أو صعبة. كما أنه يوجد في الإنترنت بعض البرامج التعليمية باختلاف المستويات .

وهنا تجدر الإشارة إلى أن التأثير المستقبلي للإنترنت ، والإنترنت على التعليم سوف يتضمن بعداً إيجابياً ينعكس مباشرة على مجالات التعليم للمرأة المسلمة والذي سوف يجنبها عناء التنقل داخل وخارج مجتمعها ، وفي نفس الوقت سوف يوفر لها نوعاً أوسع في مجالات العلم المختلفة .

واستخدام الإنترنت كأداة أساسية في التعليم حقق الكثير من الإيجابيات . وقد ذكر كل من Bates, 1995 و Wulf, 1996 (Eastmond 1995 & الإيجابيات التالية :

- ١ - المرونة في الوقت والمكان .
- ٢ - إمكانية الوصول إلى عدد أكبر من الجمهور والمتابعين في مختلف العالم .

- ٣ - عدم النظر إلى ضرورة تطابق أجهزة الحاسوب وأنظمة التشغيل المستخدمة من قبل المشاهدين مع الأجهزة المستخدمة في الإرسال .
- ٤ - سرعة تطوير البرامج مقارنة بأنظمة الفيديو والأقراص المدمجة (CD- Rom) .
- ٥ - سهولة تطوير محتوى المناهج الموجودة عبر الإنترنت .
- ٦ - قلة التكلفة المادية مقارنة باستخدام الأقمار الصناعية ومحطات التلفزيون والراديو .
- ٧ - تغيير نظم وطرق التدريس التقليدية يساعد على إيجاد فصل ملئ بالحيوية والنشاط .
- ٨ - إعطاء التعليم صبغة العالمية والخروج من الإطار المحلي .
- ٩ - سرعة التعليم .. ومعنى آخر فإن الوقت المخصص للبحث عن موضوع معين باستخدام الإنترنت يكون قليلا مقارنة بالطرق التقليدية .
- ١٠ - الحصول على آراء العلماء والمفكرين والباحثين المتخصصين في مختلف المجالات في أى قضية علمية .

- ١١ - سرعة الحصول على المعلومات .
 - ١٢ - وظيفة الأستاذ في الفصل الدراسي تصبح بمثابة الموجه والمرشد وليس الملقى والملقن .
 - ١٣ - مساعدة الطلاب على تكوين علاقات عالمية إن صح التعبير .
 - ١٤ - إيجاد فصل دون حائط (Classroom without Walls)
 - ١٥ - تطوير مهارات الطلاب على استخدام الحاسوب .
 - ١٦ - عدم التقيد بالساعات الدراسية حيث يمكن وضع المادة العلمية عبر الإنترنت وبإستطيع الطلاب الحصول عليها في أى مكان وفي أى وقت .
- ونظراً لتشعب الخدمات التى يمكن توظيف هذه التقنية فيها، فسوف يقتصر الحديث فى هذه المحاضرة عن استخدامات خدمات الاتصال فى الإنترنت بفاعلية فى التعليم، ومن أهم الخدمات وقبل الحديث عن هذه الخدمة .. فسوف أقوم بتعريف لهذه الخدمات ومن ثم تطبيقات كل خدمة .

ثانياً : استخدامات البريد الإلكتروني (Electronic Mail) في التعليم.

، البريد الإلكتروني (Electronic Mail) هو تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسوب، ويعتقد كثير من الباحثين أمثال كاتب (١٤١٧) أن البريد الإلكتروني من أكثر خدمات الإنترنت استخداماً وذلك راجع إلى سهولة استخدامه . ويعزو (Eager) (1994) نمو الإنترنت بهذه السرعة إلى البريد الإلكتروني ويقول :
« لو لم يوجد البريد الإلكتروني لما وجدت الإنترنت » ص ٧٩ .

بل ويذهب البعض أبعد من ذلك ويقول من أنه - البريد الإلكتروني - يعد السبب الأول لاشتراك كثير من الناس في الإنترنت . يعد البريد الإلكتروني أفضل بديل عصري للرسائل البريدية الورقية والأجهزة الفاكس . ولإرسال البريد الإلكتروني يجب أن تعرف عنوان المرسل إليه ، وهذا العنوان يتكون من هوية المستخدم الذاتية ، متبوعة بإشارة @ متبوعة بموقع حاسوب المرسل إليه .

ويعتبر تعليم طلاب التعليم على استخدام البريد الإلكتروني الخطوة الأولى في استخدام الإنترنت في التعليم، وقد ذكر بعض

الباحثين أن استخدام الإنترنت يساعد الأستاذ في التعليم على استخدام ما يسمى بالقوائم البريدية (Listserve) للفصل الدراسي الواحد ؛ حيث يتيح للطلبة الحوار وتبادل الرسائل والمعلومات فيما بينهم .

هذا وقد تساءل (Len & Lue, 1997) حول الوقت الذي يحتاجه الشخص لتعليم البريد الإلكتروني وعن علاقة الوقت الذي أمضاه المتعلم بالفوائد التي سوف يجنيها .. فقال : « حقاً كثير من الناس يستكثرون الوقت الذي يمضونه في التعلم (البريد الإلكتروني) لكنه استثمار حقيقي في الوقت والجهد والمال » ص ٥٨ .

أما أهم تطبيقات البريد الإلكتروني في تعليم .. فهي :

١ - استخدام البريد الإلكتروني (Electronic Mail) كوسيط بين المعلم والطالب لإرسال الرسائل لجميع الطلاب ، إرسال جميع الأوراق المطلوبة في المواد ، إرسال الواجبات المنزلية ، الرد على الاستفسارات ، وكوسيط للتغذية الراجعة (Feedback) .

٢ - استخدام البريد الإلكتروني كوسيط لتسليم الواجب المنزلي حيث يقوم الأستاذ بتصحيح الإجابة ثم إرسالها

مرة أخرى للطلاب ، وفي هذا العمل توفير للورق والجهد؛ حيث يمكن تسليم الواجب المنزلى فى الليل أو فى النهار دون الحاجة لمقابلة الأستاذ .

٣ - استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للاتصال بالمختصين من مختلف دول العالم والاستفادة من خبراتهم فى شتى المجالات .

٤ - استخدام البريد الإلكتروني كوسيط للاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والمدرسة أو الشؤون الإدارية .

٥ - يساعد البريد الإلكتروني الطلاب على الاتصال بالمختصين فى أى مكان بأقل تكلفة وتوفيراً للوقت والجهد للاستفادة منهم، سواء فى تحرير الرسائل أو فى الدراسات الخاصة أو فى الإستشارات .

٦ - استخدام البريد الإلكتروني كوسيط للاتصال بين الجامعات السعودية فى المستقبل يكون عبر البريد الإلكتروني كما تفعل الجامعات فى البلاد الغربية فقد ذكر (Scott, 1997) أن الجامعات فى اليابان وأمريكا والصين وأوروبا اعتمدت البريد الإلكتروني كوسيلة معتمدة .

٧ - استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة اتصال بين
الشؤون الإدارية بالوزارة والطلاب، وذلك بإرسال
التعاميم والأوراق المهمة والإعلانات للطلاب .

٨ - كما يمكن أيضاً استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة
لإرسال اللوائح والتعاميم وما يستجد من أنظمة لأعضاء
هيئة التدريس وغيرهم .

وبالجملة .. فإن هذه بعض التطبيقات في الوقت الحاضر
لخدمة البريد الإلكتروني سوف تولد استخدامات أخرى أكثر وأكثر
مما ذكر .

أخيراً وكما سبقت الإشارة إلى أن البريد الإلكتروني
(Electronic Mail) يعتبر من أكثر خدمات الإنترنت شعبية
واستخداماً ، وذلك راجع الأمور التالية :

١ - سرعة وصول الرسالة ، حيث يمكن إرسال رسالة إلى
أى مكان فى العالم خلال لحظات .

٢ - أن قراءة الرسالة - من المستخدم - عادة ما تتم فى
وقت قد هيا نفسه للقراءة والرد عليها أيضاً .

٣ - لا يوجد وسيط بين المرسل والمستقبل (إلغاء جميع
الحواجز الإدارية) .

- ٤ - كلفة منخفضة للإرسال .
- ٥ - يتم الإرسال واستلام الرد خلال مدة وجيزة من الزمن .
- ٦ - يمكن ربط ملفات إضافية بالبريد الإلكتروني .
- ٧ - يستطيع المستفيد أن يحصل على الرسالة في الوقت الذي يناسبه .
- ٨ - يستطيع المستفيد إرسال عدة رسائل إلى جهات مختلفة في الوقت نفسه .

ثالثاً : استخدامات القوائم البريدية (Mailing List) في التعليم .

القوائم البريدية تعرف اختصاراً باسم القائمة (List) وهي تتكون من عناوين بريدية تحتوي في العادة على عنوان بريد واحد يقوم بتحويل جميع الرسائل إليه إلى كل عنوان في القائمة . وبمعنى آخر .. فإن اللوائح البريدية المسماة (مجموعة المناقشة إلكترونيًا) هي لائحة من عناوين البريد الإلكتروني ويمكن الاشتراك (أو الاتصال) بلائحة بريدية ما من خلال الطلب من المسؤول عنها المسمى بمدير اللائحة . ورغم أن هناك بعض

اللوائح تعمل كمجموعات مناقشة، فإن بعضها الآخر يستعمل في المقام الأول كوسيلة لتوزيع المعلومات . مثلاً قد تستعمل مؤسسة متطوعة لائحة بريدية ما لنشر مجلتها الشهرية . كما أن هناك قوائم بريدية عامة وأخرى خاصة (Steele, 1997) .

وتجدر الإشارة إلى أن هناك نوعين من اللوائح أو القوائم ، فهناك قوائم معدلة (Moderated Mailing List) وهذا يعنى أن أى مقال يرسل يعرض على شخص يسمى (Moderator) يقرم بالإطلاع على المقال للتأكد من أن موضوعه مناسب لطبيعة القائمة ثم يقوم بنسخ وتعميم تلك المقالات المناسبة ، أما القوائم غير المعدلة (Unmoderated) فإن الرسالة المرسله ترسل إلى جميع المستخدمين دون النظر إلى محتواها (Eagerm 1994) .

والقوائم العامة تناقش عدداً من المواضيع، فمهما كان اهتمامك سوف تجد من يشاركك هذا الاهتمام على مستوى العالم ، ولا يستطيع أحد حصر جميع القوائم البريدية فى العالم لأن بعضها غير معنن أصلاً لكن يقدر أن هناك أكثر من ٢٥٠٠٠ قائمة تناقش عدداً من الموضوعات .

وتعتبر خدمة القوائم البريدية (Mailing List) إحدى خدمات الاتصال المهمة فى الإنترنت ، ولكن كثيراً من الناس أخفقوا - على حد تعبير (Milam, 1998) - فى معرفة توظيف

هذه الخدمة فى جميع المجالات فى الحياة العامة . ومن هنا يمكن القول إن توظيف هذه الخدمة فى التعليم يساعد على دعم العملية التربوية ، ومن أهم مجالات التطبيق مايلى :

١ - تأسيس قائمة بأسماء الطلاب فى الفصل الواحد (الشعبة) كوسيط للحوار بينهم، ومن خلال استخدام هذه الخدمة يمكن جمع الطلبة والطالبات المسجلين فى مادة ما تحت هذه المجموعة لتبادل الآراء ووجهات النظر .

٢ - بالنسبة للأستاذ الجامعى يمكن أن يقوم بوضع قائمة خاصة به تشتمل على أسماء الطلاب والطالبات وعناوينهم بحيث يمكن إرسال الواجبات المنزلية ومتطلبات المادة عبر تلك القائمة ، وهذا سوف يساعد على إزالة بعض عقبات الاتصال بين المعلم وطلابه وخاصة الطالبات .

٣ - توجيه الطلاب والمعلمين للتسجيل فى القوائم العالمية العلمية (حسب التخصص) للاستفادة من المتخصصين ومعرفة الجديد ، وكذلك الاستفادة من خبراتهم والسؤال عما أشكل عليهم .

٤ - يمكن تأسيس قوائم خاصة بجميع طلاب مدارس وجامعات وكليات المملكة المسجلين بمادة معينة لكى

يتم التآارر فيما بينهم لتبادل الخبرات العلمية .

٥ - تأسيس قوائم خاصة بالمعلمين في المملكة حسب الاهتمام (علوم شرعية ، علوم عربية ، رياضيات ... إلخ) ؛ لتبادل رجهاا النظر فيما يخدم العملية التعليمية.

٦ - كذلك يمكن أن تقوم الأقسام العلمية بتأسيس قائمة بأسماء أعضاء هيئة التدريس المنتمين للقسم للاتصال بهم بأقل تكلفة تذكر .

٧ - الاتصال بالمهأتمين بالتخصص نفسه ؛ حيث يمكن للطلاب أو الأساتذة الاتصال بزملاء لهم من مختلف أنحاء العالم ممن يشاركونهم الاهتمام في موضوعات معينة لبحث الجديد فيها وتبادل الخبرات وهذا بالطبع يتم باستخدام نظام القوائم (Mailing List) .

٨ - تكوين قوائم بريدية للطلبة والطالبات في جميع مدارس وجامعات وكليات المملكة العربية السعودية المهأتمين بشئون معينة ، فمثلاً يمكن أن تكون هناك جمعية مهأمة في التربية ، وجمعية أخرى مهأمة في العلوم الهندسية وثالثة مهأمة في الطب ورابعة في التفصيل والخياطة ... وهكذا ، وهذه الخدمة تتيح

الفرصة للطلاب لتبادل وجهات النظر مع أقرانهم المهتمين بالمجال نفسه في المملكة بغض النظر عن الموقع .

٩ - ربط (مدراء ، وكلاء ، عمداء ، رؤساء الأقسام) في مدارس وزارة المعارف مثلاً وهو معمول به حالياً في بعض الإدارات في قوائم متخصصة لتبادل وجهات النظر في تطوير العملية التربوية ، أعني بذلك خاصة للمدراء ومثلها للعمداء ، وهكذا .

هذه بعض تطبيقات نظام القوائم البريدية العامة، وما ذكر فهو على سبيل العد لا الحصر وإلا فهناك تطبيقات أخرى خاصة ببعض الأقسام ، ثم هناك تطبيقات أخرى ستري الدور في المستقبل القريب .

رابعاً : استخدامات نظام مجموعات الأخبار (News groups, Usenet, Net news) في التعليم .

تعد شبكة الإخباريات أحد أكثر استخدامات الإنترنت شعبية، وقبل الحديث عن هذه المجموعات، ينبغي الإشارة إلى أن هذا النوع من الخدمة يأخذ مسميات عدة منها (Usenet, Net news, Network, News groups) أما شبكة CompuServe فتطلق

عليها اسم منتديات forums وتسميها شبكة مايكروسوفت نظم لوحات الإعلان Board System Bulletin . (هونيكوت ، ١٩٩٦) . لكن البعض يفرق بين هذه الأسماء ويرى أن Uesnet تختلف عن News groups ، لكن كاتب (١٤١٧) قال ، بالنسبة لمصطلح Nctnwcs أو Network News فإنها تحمل معنى Usenet نفسه ، وتشير إلى نظام الأخبار News system بشكل عام من ١٧٥ . كما تجدر الإشارة إلى هذه الشبكة مثلها مثل الإنترنت ليس لها إدارة مركزية أو هيكل تنظيمي .

ومهما يكن من أمر، فإنه يمكن تعريف هذه الخدمة بأنها كل الأماكن التي يجتمع فيها الناس لتبادل الآراء والأفكار أو تعليق الإعلانات العامة أو البحث على المساعدة (Eager, 1994) . وتجدر الإشارة إلى أن الآلاف من مجموعات الأخبار، كل واحدة تركز على موضوع معين . ويقدر عدد هذه المجموعات بأكثر من ١٦٠٠٠ مجموعة . ومما يميز هذه المجموعات هو أنها مرتبة هرمياً لتسهيل العثور عليها وتنقسم كل هرمية - إن صح التعبير - إلى فروع ثانوية فمثلاً :

Comp تعنى كمبيوتر . وتحت هذه الهرمية فروع أخرى ... وهكذا البقية .

Sci تعنى العلوم .

Ree تعنى الاستراحة والترفيه .

Soc تعنى المسائل الاجتماعية .

News تعنى مواضيع تتعلق بالأخبار ... وهكذا ...

كما أن مجموعات الأخبار تنقسم إلى قسمين - مثل القوائم البريدية - هناك مجموعة أخبار معدلة (Moderated) ، ففي حالة استخدام المجموعات المعدلة تمر الرسالة قبل إرسالها إلى شخص يسمى (Moderator) ، يقوم بالإطلاع على الرسالة قبل تعميمها Allen & Proctor ١٩٩٤ .

ويختلف مستخدمو مجموعات الأخبار في أنواعها من حيث الكيفية التي يتعاملون بها مع مواضيع النقاش الدائرة والمستخدمين الآخرين ، ويمكن تقسيمهم إلى أربع فئات وهم :

- ١ - المتخصصون (Wizards) وهم الأشخاص الذين لديهم خبرة وإطلاع واسع بموضوع معين يتم مناقشته على إحدى مجموعات الأخبار، ويقومون بالرد والمشاركة الإيجابية في هذا الموضوع المطروح للنقاش .
- ٢ - المتطوعون (Volunteers) وهم الأشخاص الذين يقومون بمساعدة المستخدمين عن طريق الإجابة عن

استفساراتهم وأسئلتهم، وهذه الفئة تعتبر مصدراً من مصادر مجموعات الأخبار، لاسيما إذا كان هؤلاء من المتخصصين في الموضوع المطروح للنقاش .

٣ - المتوارون (Lurkers) وهم الأشخاص الذين لا يشاركون في الرد والحوار ويستفيدون من الحديث والحوار الدائر بين تلك المجموعة . وعادة ما يستخدم هذا النوع المشترون المبتدئون .

٤ - المطهرين (Flamers) وهم الأشخاص الذين يقومون بالرد على المقالات والأسئلة التي لا تعجبهم مستخدمين في ذلك عبارات الشتيمة والتجريح .

أما عيوب مجموعات الأخبار أنها ليست آنية أو مباشرة كما أنها بعيدة عن الخصوصية ، كما أنها لا تعتمد على الصور . وعند الحديث عن مجموعات الأخبار قد يتبادر إلى الذهن أنها هي القوائم البريدية نفسها، ولكن هذا ليس صحيحاً وقد ذكر بعض الباحثين أمثال (Eager, 1994 , Ellsworth, 1994 , Steel, 1997) 1994 كاتب ١٤١٧ هـ و هونيكت ١٩٩٦) وغيرهم الفروق التالية:

١ - أن مجموعات الأخبار برنامج (software) اسمه قارئ الأخبار .

٢ - عند الرغبة في قراءة مجموعات الأخبار، لا بد أن

نذهب إلى المجموعات نفسها أما في القوائم البريدية فالرسالة تأتي إلى بريدك الإلكتروني تلقائياً .

٣ - يمكن استخدام الحوار المباشر (Chat Room) في مجموعات الأخبار أما في القوائم البريدية فهذا أمر متعذر .

٤ - عند استخدام مجموعات الأخبار لا تعرف كم عدد الذين سرف يقرأون الرسالة أما في نظام القوائم البريدية .. فإنك تعرف من سيقرا الرسالة تقريباً .

٥ - يمكن ضبط نظام المجموعات أكثر من نظام القوائم البريدية على حد تعبير.

أما عن تطبيقات مجموعات الأخبار فهي مشابهة لتطبيقات نظام القوائم البريدية ، وإضافة إلى ما سبق يمكن استخدامها في التعليم بما يلي :

١ - تسجيل المعلمين والطلاب في مجموعات الأخبار العالمية المتخصصة للاستفادة من المتخصصين كل حسب تخصصه .

٢ - وضع منتديات عامة لطلاب التعليم لتبادل وجهات النظر وطرح سبل التعاون والاستفادة بينهم بما يحقق تطورهم .

٣ - بما أن مجموعات الأخبار غرف الحوار (Chat Rooms) فإنه يمكن إجراء اتصال بين طلاب فصل ما مع مجموعة متخصصة على المستوى العالمي للاستفادة منهم في الوقت نفسه .

٤ - كما يمكن إجراء حوار باستخدام نظام المجموعات بين طلاب ثانوية الملك عبد العزيز وثانوية محمرد الغزنوي مثلاً حول موضوع معين، لاسيما إذا كان المقرر متشابه .

وبالجملة .. فتعد مجموعات الأخبار مصادر معلومات ممتازة فهي تقدم المساعدة في المجالات العلمية كالكيمياء وتقنية المعلومات والطيران والتاريخ كما تقدم المساعدة في مجالات أخرى ، ويمكن أن تكون منبعاً للحوارات الحية وفرصة لاجتماع أشخاص مختلفين لديهم اهتمامات مشتركة .

خامساً : استخدامات برامج المحادثة (Internet Relay Chat) في التعليم.

المحادثة على الإنترنت (IRC) هو نظام يمكن مستخدمه من الحديث مع المستخدمين الآخرين في وقت حقيقي (Real time) . بتعريف آخر هو برنامج بشكل محطة خيالية في

الإنترنت، تجمع المستخدمين من أنحاء العالم للتحدث كتابة وصوت
فمثلاً باستطاعة الطلاب في جامعة الملك سعود وجامعة الملك فهد
إجراء اجتماع مع طلاب جامعة هارفارد في أمريكا مثلاً للنقاش في
مسألة علمية . كما أنه بالإمكان أن ترى الصورة عن طريق
استخدام كاميرا فيديو . كما أن استخدام هذه الخدمة يحتاج برنامج
معيناً مثل برنامج (CUSecMc) أو غيره من البرامج المماثلة .

كما تجدر الإشارة إلى أنه يمكن لأي شخص أن يشترك في
أي قناة ضمن عدة مئات من القنوات المفتوحة التي يمكن تحويلها
إلى قناة خاصة بحيث يمكن استخدامها لعدد معين من الأشخاص .
ويعتبر كثير من الباحثين أن هذه الخدمة تأتي في المرحلة
الثانية من حيث كثرة الاستخدام بعد البريد الإلكتروني، وذلك
راجع إلى المميزات التالية :

- ١ - خدمة (IRC) توفر إمكانية الوصول إلى جميع
الأشخاص في جميع أنحاء العالم في أي وقت، كما أنه
يمكن استخدامها كنظام مؤتمرات زهيدة التكلفة .
- ٢ - إمكانية تكوين قناة وجعلها خاصة لعدد محدود
ومعين من الطلاب والطالبات والأساتذة .
- ٣ - أنها مصدر من مصادر المعلومات من شتى أنحاء
العالم .

أما أهمية استخدام هذه الخدمة في التعليم فهي كثيرة جداً ،
منها أن كثيراً من طلاب الجامعات يستخدمون (IRC) بديلاً من
إجراء مكالمات خارجية ، لأنك عندما تكون متصلاً بالإنترنت ،
يصبح (IRC) مجانياً . وبالجمله .. فإن من أهم تطبيقات (IRC)
(في التعليم في المملكة العربية السعودية ما يلي :

١ - استخدام المحادثة كوسيلة لعقد الاجتماعات باستخدام
الصوت والصورة بين أفراد العادة الواحدة مهما تباعدت
المسافات بينهم في العالم باستخدام نظام (Multi-user
(Object Oriented أو (Internet Relay Chat) .

٢ - بث المحاضرات من مقر الجامعة أو الوزارة مثلاً إلى
أى مكان في العالم أو فى أنحاء المملكة (جامعات
أخرى ، الفروع ، قسم الطالبات ... إلخ) أى يمكن نقل
وقائع محاضرة على الهواء مباشرة دون تكلفة تذكر .

٣ - نقل المحاضرات المهمة لأصحاب المعالي الوزراء
ومدراء الجامعات للعالم أو على الصعيد المحلى دون
تكلفة تذكر .

٤ - استخدام هذه الخدمة في التعليم عن بعد (Distance
(Learning) حيث يراجه التعليم في الوقت الحاضر

أزمة القبول .. فإن استخدام هذه الخدمة بنقل المحاضرات من القاعات الدراسية لجميع الطلاب ، ويمكن للطلاب الإستماع إلى المحاضرة، وهو في بيته ويتكفلة زهيدة .

٥ - يمكن استخدام هذه الخدمة لاستضافة عالم أو أستاذ من أى مكان فى العالم لإلقاء محاضرة على طلاب الجامعة فى الوقت نفسه، ويتكفلة زهيدة .

٦ - استخدام هذه الخدمة كحل لمشكلة نقص الأستاذ ، فمثلا إذا كان لدى قسم الفيزياء بالقصيم التابع لجامعة الملك سعود نقص يمكن تسجيل الطلاب ، وإستقبال المقرر نفسه من مقر الجامعة الأساسية بالرياض، ويتم ترتيب الجدول بين القسمين .

٧ - استخدام هذه الخدمة لعقد الاجتماعات بين (المدرء، مشرفين ...) على مستوى المملكة لتبادل وجهات النظر فيما يحقق تطوير العملية ، وبالطبع دون الاضطرار للسفر إلى مكان الاجتماع .

٨ - عقد الدورات العلمية عبر الإنترنت ، وبمعنى آخر يمكن للطلاب أو معلم التعليم العام أو أى فرد متابعة هذه

الدورة وهو في منزله ثم يمكن أن يحصل على شهادة في نهاية الدورة .

٩ - عقد اجتماعات باستخدام الفيديو حيث يستطيع الطلاب عقد اجتماعات مع زملائهم من مختلف أنحاء العالم لمناقشة مواضيع معينة أو لمناقشة كتاب أو فكرة جديدة في الميدان ، أو مناقشة نتائج بحث ما وتبادل وجهات النظر فيما بينهم (Harri, 1994) .

١٠ - استخدام هذه الخدمة لعرض بعض التجارب العلمية مثل العمليات الطبية وكذلك التجارب العلمية ، مثال ذلك عند إجراء تجربة في قسم الكيمياء بجامعة الملك فهد يمكن نقلها لطلاب جامعة الملك سعود ؛ خاصة إذا كانت التجربة مكلفة ، إذ إن هذا الأمر يصل إلى أكبر عدد ممكن من المستفيدين من هذه التجربة .

حقاً .. إن تطبيقات استخدام خدمة المحادثة في التعليم لا تعد ولا تحصى وما ذكر هو غيض من فيض مما يمكن استخدامه ، ولا شك أن استخدام هذه الخدمة في التعليم ممكن أن يفرده بحث مستقل ، لكن دراسة استخدام التعليم عن بعد Distance Learning يعتبر من أهم احتياجاتنا في المملكة العربية السعودية لمواجهة مشكلة ازدياد عدد الطلاب .

هناك نقطة مهمة، وهي قضية وضع الدروس النموذجية على الشبكة، وليس هذا هو مكان الحديث والبسيط فيها، ولعل هذا يكون في مناسبة أخرى .

(٧)

الفصل السابع
الإنترنت في التعليم

الإنترنت في التعليم

يذكر كل من عبد القادر بن عبد الله الفتوخ ، وعبد العزيز بن عبد الله السلطان ما يلي :

من التعليم التقليدي إلى التعليم باستخدام الإنترنت
إذا نظرنا إلى التعليم من زاوية حاسوبية .. فإن هناك ثلاثة أنواعاً من التعليم وجدت عبر الزمن حتى وقتنا الحاضر ، الشكل (١) . التعليم التقليدي والتعليم باستخدام الحاسوب والتعليم باستخدام الإنترنت .

- التعليم باستخدام الإنترنت
- التعليم باستخدام الحاسوب .
- التعليم التقليدي .

الزمن التسعينيات الميلادية الستينيات الميلادية

الشكل (١) : أنواع التعليم عبر الزمن

١ - التعليم التقليدي :

يركز التعليم التقليدي على ثلاثة محاور أساسية ، وهي :
المعلم والمتعلم والمعلومة . وقد وجد التعليم التقليدي منذ القدم وهو مستمر حتى وقتنا الحاضر . ولا نعتقد أنه يمكن الاستغناء عنه بالكلية لما له من إيجابيات لا يمكن أن يوجد لها أي بديل آخر . فمن أهم إيجابياته التقاء المعلم والمتعلم وجها لوجه . وكما هو معلوم في وسائل الاتصال فهذه أقوى وسيلة للاتصال ونقل المعلومة بين شخصين ففيها تجتمع الصورة والصوت بالمشاعر والأحاسيس ، حيث تؤثر على الرسالة والموقف التعليمي كاملا

وتتأثر به وبذلك يمكن تعديل الرسالة، وبهذه يتم تعديل السلوك ويحدث النمو (تحديث عملية التعلم) ، (٧) . ولكن في العصر الحاضر يواجه التعليم التقليدي منفردا بعض المشكلات، مثل :

١ - الزيادة الهائلة في أعداد السكان وما ترتب عليها من زيادة في أعداد الطالب .

٢ - قلة أعداد المعلمين المؤهلين تربوياً .

٣ - الانفجار المعرفي الهائل وما ترتب عليه من تشعب في التعليم .

٤ - القصور في مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب .
فالمعلم ملزم بإنهاء كم من المعلومات في وقت محدد .
مما قد لا يمكن بعض المتعاملين من متابعتها بنفس السرعة .

مع بروز مثل هذه المشكلات ، فإن الحاجة تدعو إلى استخدام وسائل تعليمية تساعد على التخفيف من آثارها .

٢ - التعليم باستخدام الحاسوب .

يمثل الحاسوب قمة ما أنتجته التقنية الحديثة فقد دخل الحاسوب شتى مناحي الحياة بدءاً من المنزل وانتهاء بالفضاء الخارجي . وأصبح يؤثر في حياة الناس بشكل مباشر أو غير مباشر

ولما يتمتع به من مميزات لا توجد في غيره من الوسائل التعليمية فقد اتسع استخدامه في العملية التعليمية . ولعل من أهم هذه المميزات : التفاعلية حيث يقوم الحاسوب بالاستخدام للحدث الصادر عن المتعلم فيقرر الخطوة التالية بناءً على اختبار المتعلم ودرجة تجاوبه . ومن خلال ذلك يمكن مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين .

وفي مقابل هذه المميزات هناك سلبيات لاستخدام الحاسوب في التعليم من أهمها افتقاده للتمثيل (الضمني) للمعرفة . فكما هو معلوم ، فإن وجود المتعلم أمام المعلم يجعله يتلقى عدة رسائل في اللحظة نفسها من خلال تعابير الوجه ولغة الجسم والوصف والإشارة واستخدام الإيماء وغيرها من الطرق التفاهم والتخاطب (غير الصريحة) والتي لا يستطيع الحاسوب تمثيلها الطبيعي .

لقد تباينت وتشعبت الآراء حول استخدام الحاسوب في التعليم بصفة عامة وبكثلية مستوردة - وما تحمله من خلفية ثقافية - بصفة خاصة . ولعل علاج الأخيرة يكون بتوطين المحتوى ، أى أن نستخدم الجهاز كأداة ونصمم له البرامج التي تناسب مع ثقافتنا . وأما الأولى وما يصاحبها من سلبيات فلعل علاجها يكون بالاعتصار على استخدام الحاسوب بوصفه وسيلة مساعدة للمعلم . وهذا أحد الأشكال الثلاثة التي يستخدم فيها الحاسوب في التعليم (٧) ، وهي :

١ - التعليم الفردي : حيث يتولى الحاسوب كامل عملية التعليم والتدريب والتقييم أى يحل محل المعلم .

٢ - التعليم بمساعدة الحاسوب : وفيها يستخدم الحاسوب كوسيلة تعليمية مساعدة للمعلم .

٣ - بوصفه مصدراً للمعلومات : حيث تكون المعلومات مخزنة فى جهاز الحاسوب ثم يستعان بها عند الحاجة .

وقد يكون من الأفضل قصر استخدام الحاسوب فى التعليم العام على الشكلىن الأخيرين؛ حيث إن المتعلم لا يزال فى طور البناء الذهنى والمعرفى .

لقد أجريت دراسات فى الدول المتقدمة حول مستوى التحصيل عند استخدام الحاسوب فى العملية التعليمية ، فتوصلت مجمل النتائج إلى أن المجموعات التجريبية (التى درست باستخدام الحاسوب) قد تفوقت على المجموعات الضابطة (التى لم تستخدم الحاسوب فى التعليم) (٥)(٣) . وقد توصلت دراسات عربية إلى النتائج السابقة نفسها ، انظر (٣) . وفى المملكة العربية السعودية أجريت بعض الدراسات حول استخدام الحاسوب فى تدريس بعض المقررات الدراسية - منها (٣) - فتوصلت كذلك إلى النتيجة السابقة نفسها . ولقد شجعت هذه الدراسات على

استخدام الحاسوب في التعليم ، والذي أصبح في الوقت الحاضر
أمراً مسلماً به بل وبدأ الحديث ومن ثم التخطيط لاستخدام
الإنترنت في التعليم .

٢ - التعليم باستخدام شبكة الإنترنت ؛

بدأت شبكة الإنترنت في الولايات المتحدة الأمريكية شبكة
عسكرية للأغراض الدفاعية . ولكن بانضمام الجامعات الأمريكية
ثم المؤسسات الأهلية والتجارية - في أمريكا وخارجها - جعلها
شبكة عالمية تستخدم في شتى مجالات الحياة . لذا كانت هذه
الشبكة المساهم الرئيسي فيما يشهده العالم اليوم من انفجار
معلوماتي . وبالنظر إلى سهولة الوصول إلى المعلومات الموجودة
على الشبكة مضافاً إليها المميزات الأخرى التي تتمتع بها الشبكة
فقد أغرت كثيرين بالاستفادة منها كل في مجاله . من جملة
هؤلاء ، التربويون الذين بدأوا باستخدامها في مجال التعليم ، حتى
أن بعض الجامعات الأمريكية وغيرها ، تقدم بعض موادها
التعليمية من خلال الإنترنت إضافة إلى الطرق التقليدية ، ولعل
من أهم المميزات التي شجعت التربويين على استخدام هذه الشبكة
في التعليم ، هي :

• الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات .

ومن أمثال هذه المصادر :

- الكتب الإلكترونية (Electronic Books) .
- الدوريات (Periodicals) .
- قواعد البيانات (Date Bases) .
- الموسوعات (Enceylopedias) .
- المواقع التعليمية (Educational sites) .

• الاتصال غير المباشر (غير المتزامن) :

يستطيع الأشخاص الاتصال فيما بينهم بشكل غير مباشر ومن دون اشتراط حضورهم في الوقت نفسه، باستخدام :

- البريد الإلكتروني (E-mail) : حيث تكون الرسالة والرد كتابياً .
- البريد الصوتي (Voice-mail) : حيث تكون الرسالة والرد صوتياً .

• الاتصال المباشر (المتزامن) :

وعن طريقه يتم التخاطب في اللحظة نفسها بواسطة :

- التخاطب الكتابي (Relay - Chat) حيث يكتب

الشخص ما يريد قوله بواسطة لوحة المفاتيح والشخص المقابل يرى ما يكتب في اللحظة نفسها ، فيرد عليه بالطريقة نفسها مباشرة بعد انتهاء الأول من كتابة ما يريد .

- التخاطب الصوتي (Voice-conferencing) حيث يتم التخاطب صوتياً في اللحظة نفسها هاتفياً عن طريق الإنترنت .

- التخاطب بالصوت والصورة (المؤتمرات المرئية) (Video-conferencing) ؛ حيث يتم التخاطب حياً على الهواء بالصوت والصورة .

هذا أبرز إيجابيات شبكة الإنترنت .. أما السلبيات فسنعرض لها لاحقاً تحت عنوان « المحاذير » .

تحليل ومعالجة قواعد البيانات

مقدمة إلى البرمجة المحلية

وهي مستمرة في عالم التجارة وإدارة الأعمال ، وهناك عدد من الطرائق الكمية التي يمكن بها للشركات حل المشكلات التي تظهر .

أساليب البحوث الميدانية ، وتستخدم الطرائق العلمية والمنطقية لاتخاذ القرار . وقد طور العلماء الأساليب الميدانية والعلمية في الستينيات من القرن الماضي اعتماداً على أساليب حل المشكلات المستخدمة في الحرب العالمية الثانية .

خاصية النماذج العلمية (أى حالات العالم الحقيقي المبسطة) لتقصي الحلول المناسبة للمشكلات التي قد تدل على أن هذه النماذج تساعد فقط في عمليات صنع القرار، عندما يكون لا يزال هناك لاتخاذ نفس معطيات نوعية وكمية أخرى قد لا يتضمنها النموذج المستخدم .

كيف يمكن استخدام هذه النماذج فيها :

مصنعنا الجديد ؟

يجب اتخاذه لتجميع المنتج الجديد ؟

توزيع ذات نفقات النقل الأدنى ؟

بيع الموارد في عملية الإنتاج ؟

تقديم إطلاق المنتج الحديث ؟

خفض زمن الانتظار بالنسبة للزبائن ؟

المشكلات ذات الأغراض المعروفة ، كزيادة الربح للحد الأقصى، أو تخفيض النفقات للحد الأدنى ، على الخطية . وتدعى هذه التقنية بالبرمجة الخطية .

أى نطاق واسع كطريقة لنموذج يمكنه حل مشكلات اتخاذ القرار ذات المتحولات العديدة .

حل عام من خلال مجموعة من القيود الموصفة رياضياً ، ويجب أن تكون هذه القيود والتابع الغرضى عملياً بمتحولات المشكلة ، أى حالات عملية شديدة التنوع ، ويتوجب ترجمة هذه الحالات إلى نماذج رياضية ، ومن ثم يجب حل عملية البرامج الحاسوبية .

فوائد البرمجة الخطية :

تظهر هذه التقنية للشركة كيفية توزيع مواردها على أفضل وجه، بفرض عدد من القيود . إنها تعد مشكلات الشركات على شكل سلسلة من التعابير الرياضية الخطية .

تعتبر هذه الطريقة مفيدة عندما تواجه الشركات مشكلات في نقل المواد من عدد من المراكز المختلفة إلى أماكن مختلفة .
مثلاً ، يجب على شركة توزيع أن تحدد أكثر الطرق فعالية لتوزيع البضائع من مستودعاتها إلى عدد من الزبائن ، سنقوم بدراسة هذه المشكلة بمزيد من التفصيل لاحقاً في هذه الوحدة .

يتم استخدام تحليل الحساسية عندما يكون من الضروري معرفة التأثير الناجم عن التغييرات في المشكلة الأصلية ، ولكن دون تكرار كامل لعملية التحليل .

تتطلب معظم القرارات على بعض المجازفة ؛ فعندما يكون الناتج غير محدد ، يمكن استخدام أشجار القرار للمساعدة على الوصول إلى قرار ما . لذا ، تعتبر هذه الطريقة ناجحة لتعقب النواتج البديلة لأي قرار ، ومقارنة النتائج المحتملة لهذه البدائل .

أى ما الذى يجب اتخاذ قرار بشأنه ؟

أى ما الذى يجب زيادته للحد الأعلى ، أو إنقاصه للحد الأدنى ؟

أى يحد قيم متحولات القرار ؟

إحاطة النموذج المصاغ إما بيانياً ، أو باستخدام أية طريقة أخرى .

فى متحولات القرار، الكميات الواجب على متخذى القرار
تحديدھا ، كان دخولا أو خروجاً ، أى مجاهيل النموذج البرمجي
الرياضى ، ففى النموذج العام ، يتم إعطاء متحولات القرار رموزاً
جبرية ، مثل (س) والخ .. يدعى إسناد القيم لجميع المتحولات فى
المسألة بالحل ، عبارة رياضية تعبر عن هدف النموذج .

يقيم التابع الغرضى بعض معايير الكمية ذات الأهمية
الفورية ، كالكلفة ، والريح ، والمنفعة، العائدات المالية . ويمكن أن
يهدف التابع الغرضى إلى زيادة المعيار للحد الأعلى أو إنقاظه
للحد الأدنى.

هو تعريف لحد (عدم مساواة أو مساواة) يفرض حدرداً على
عبارات .. تنجم القيود عن جملة من العوامل ، كالموارد
المحدودة، الالتزامات التعاقدية ، أو القوانين الفيزيائية . من الجيد
تسمية كل قيد يعكس الهدف منه عند صياغة النموذج .

يرتبط بكل متحول كمية محددة تحد قيمته من الأعلى ،
وعندما لا يزيد الحد الأعلى البسيط لمتحول ما ، نقول عن هذا
المتحول بأنه غير مرد من الأعلى .

يجب فى معظم المشكلات العملية ألا تكون المتحولات سالبة
القيمة، أى أن تكون جميع الموارد صفرية أو موجبة .

جميع مكونات في عبارة واحدة يعطى نموذج البرمجة الخطية . تحدد القيود ، بما فيها قيود عدم السلبية والحد الأعلى البسيط لعملية إمكانية للمشكلة .

أى مجموعة معاملات مع القيم بمعاملات النموذج . ولكى يتم تحديد النموذج بالكامل ، ينبغي أن تكون قيم جميع معاملاته معروفة .

برمجة رياضية تقوم بحل المشكلات بهدف إيجاد الحل الأمثل (المعطى أو القائم) للحلول المقيدة ، وتكون معرفتها . مدى فعالية التابع الغرضى .

قيود بشكل تعبير خطى يتضمن متحولات القرار .

قيود بشكل تعابير خطية تتضمن متحولات القرار .

عبارة التقديرات الملائمة لكافة معاملات النموذج .

برمجة بصرية ذات معاملين اثنين فقط ، لا يمكن استخدام المنهجية نفسها لأكثر من متحولى قرار .

(٨)

الفصل الثامن
تطبيقات عامة

تطبيقات عامة

هذه البحوث من قاعدة معلومات رانم (قمر)

العنوان : الجنس وكل من الخبرة السابقة والخبرة المباشرة
والتحصيل الدراسي وعلاقتها بقلق الكمبيوتر والاتجاه نحوه

المؤلفون : فاطمة فريد

السنة : ١٩٩٨

المصدر : المجلة المصرية للدراسات النفسية ٨ (١٨) ،

١٢٧ - ١٢٠

العنوان : أسلوب التعليم : المتغيرات الديموجرافية والشخصية
كمحددات لاتجاه التلاميذ نحو الكمبيوتر واستخدامه .

المؤلفون : رضا أبو سريع

السنة : ١٩٩٦

المصدر : المجلة المصرية للدراسات النفسية ، ٦ (١٤) و ٣ -

العنوان : قياس قلق الكمبيوتر ومؤشرات سيكومترية
مصاحبة للاختبار بواسطة الكمبيوتر .

المؤلفون : عثمان حمود الخضر .

السنة ١٩٩٨ .

المصدر : دراسات نفسية ، ٨ (٤،٣) ، ٤٥٤-٤٧٠

العنوان : إعداد نسخة اختبار القدرة الميكانيكية بواسطة
الكمبيوتر

المؤلفون : عثمان حمود الخضر

السنة : ١٩٩٩

المصدر: المجلة التربوية (جامعة الكويت) ، ١٣ (٥٢) ،
٤٧ - ٥١ .

العنوان : استخدام المناقشة بواسطة الكمبيوتر في تعلم
المعلومات العامة على التفكير الاستدلالي للطلاب أعضاء جمعيات
العلوم بالمدارس الثانوية .

المؤلفون : محمود أبو ناجي

السنة ٢٠٠١

المصدر : مجلة كلية التربية (جامعة أسيوط)

العنوان : تقويم استخدام الحاسب الآلى بمدارس البنين
الثانوية بمكة المكرمة (من وجهة نظر المعلمين والطلاب)

المؤلفون : علياء الجندى

السنة : ٢٠٠٢

المصدر : مجلة العلوم التربوية والنفسية - جامعة البحرين

٣ (٢) ، ٤٣ - ٧٧

العنوان : اتجاهات الطلاب نحو الكمبيوتر وتأثيرها في
تحصيلهم لمقررات الكمبيوتر

المؤلفون : إبراهيم حسن يوسف

السنة : ١٩٩٠

المصدر : مجلة كلية التربية جامعة طنطا ، (٨) ، ٢٩٧ -

٢١٨

العنوان : بنية الاختبار والأسلوب المعرفى

المؤلفون : جون واينمان ، أليك إليثون ، صفوت فرج

السنة : ١٩٨١

المصدر : عبد الخالق : بحوث فى السلوك والشخصية ،

١٢٧ = ١٤٨

العنوان : تجربة جميع التثقيف الفكرى ببورسعيد لتعليم
المعوقين ذهنيا بواسطة الكمبيوتر

المؤلفون : محمد حسين حسين

السنة : ١٩٩٨

المصدر : مؤتمر سابع لاتحاد فئات خاصة ومعوقين ، (١) ،
٣٣٤ - ٣٣٧ .

العنوان : فعالية ألعاب الكمبيوتر فى تحصيل التلاميذ
متعسرى القراءة (الدسلكسين) لبعض مفاهيم العلوم بالمرحلة
المتوسطة فى المملكة العربية السعودية

المؤلفون : ضياء الدين محمد عطية

السنة : ٢٠٠٠

المصدر : مجلة رسالة الخليج العربى ، مكتب التربية
العربى لدول الخليج ، (٧٧) ، ١٣٩ - ٢٠٠

العنوان : قلق الكمبيوتر وفعالية الذات فى الكمبيوتر
والتحصيل منه لدى طلاب وطالبات الجامعة

المؤلفون : الشناوى عبد المنعم زيدان ، عزت عبد الحميد

حسن

السنة : ١٩٩٦

المصدر : مجلة كلية التربية جامعة الزقازيق ، ١ (٢٧) ،

٥٥ - ٩

العنوان : اتجاهات بعض الطلاب نحو الكمبيوتر

المؤلفون : بدرية كمال أحمد

السنة : ١٩٨٩

المصدر : بحوث المؤتمر السنوى الخامس لعلم النفس فى

مصر ، ٢٢١ - ٢٤٨

العنوان : قضية التعليم المبرمج

المؤلفون : عبد الرحمن العيسوى

السنة : ١٩٨٩

المصدر : رسالة الخليج العربى ، ٩ (٣٩) ، ٣٧ - ٥٤

العنوان : أثر التعليم المبرمج على تحصيل التلاميذ الصم

(رسالة ماجستير) .

المؤلفون : محمد عبدالله سالم .

السنة : ١٩٩١ .

المصدر : النشرة الدورية لاتحاد رعاية وتأهيل الفئات

الخاصة والمعوقين ، ٢٦ (٦) ، ٩ - ١١ .

العنوان : أنساق المعلومات اللازمة لفهم اللغة الطبيعية
بواسطة الحاسب الإلكتروني .
المؤلفون : صفرت فرج .
السنة : ١٩٧٨ .
المصدر : مجلة العلم والمجتمع ، اليونسكو ، 8(32)82-93

دليل المواقع النفسية العربية

(محتوى هذه المواقع ومادتها العلمية والمهنية مسئوليتها الخاصة ، ولا تتحمل رانم أية مسئولية عنها) .

الاستشارات النفسية الاجتماعية

<http://www.dr-omar.com>

برنامج غزة للصحة النفسية

<http://www.gcmhp.net>

توحد / صفحة الأشخاص ذوى الاحتياجات الخاصة

<http://www.tawahud.com>

جاسم المطوع

<http://www.almutawwa.ws/default.asp>

الجمعية الإسلامية العالمية للصحة النفسية

<http://www.geocities.com/wiamh2001>

الجمعية البحرينية لمتلازمة داون

<http://www.bdss.org>

الجمعية التونسية للطب النفسي

<http://www.psy-tunisia.com>

الجمعية اللبنانية للدراسات النفسية

<http://www.filnafs.com/alep.htm>

الجمعية المصرية للطب النفسي

<http://imhotep.net/epa.html>

الجمعية المصرية للدراسات النفسية

<http://capsegypthypemart.net/eaps.html>

الجمعية المغربية للأطباء النفسيين فى القطاع الخاص

<http://www.psymaroc.ma>

الجمعية الوطنية الليبية لمكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية

<http://www.benantiidugs.org>

دار المقطم للصحة النفسية

<http://www.mokattampsyh.com>

الدكتورة أمل المخزومي

<http://nfsia.jeeran.com/n.htm>

الدكتور إبراهيم شوقي عبد الحميد

<http://www.geocities.com/ishawky2000/>

الدكتور بدر الأنصاري

<http://www.baderansari.info/>

الدكتور خليل فاضل

<http://www.dr.fadel.com>

الدكتورة رابية حكيم

<http://www.childguidanceclinic.com>

الدكتور صلاح الراشد

<http://www.alrashed.net>

الدكتور عبد الستار إبراهيم

<http://www.balree.com/dr.abdelsattar>

الدكتور محمد أحمد النابلسي

<http://psychiatre-nabouisi.com>

الدكتور مصطفى العيسى

Behavioural Medicine Laboratories

<http://www.d.umn.edu/~malabsi/BML.htm>

الدكتور مصطفى العيسى

<http://www.alabsi.blogspot.com/>

الدكتور نبيل سفيان

<http://www.khayma.com/dr-nabil>

الدكتور ياسر الدباغ

<http://home.prinus.ca/~yaddab/index.htm>

الدكتور يحيى الرخاوى

<http://www.msc-egypt.com/mokattampsych/elibrary.htm>

رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية

<http://www.cparanm.org/>

شبكة الحصن للعلوم الإنسانية

<http://bafree.net/hisn/index.shtml>

شبكة العلوم النفسية العربية

<http://www.arabpsynet.com>

الصفاء للصحة النفسية

<http://www.elsafa.com>

الصفحة النفسية للدكتور سامر جميل رضوان

<http://de.geocities.com/psychoarab>

الطب الإسلامي / الإسلام والقضايا النفسية والجنسية

<http://www.islamicmedicine.org/psychology.htm>

علم النفس الإسلامي

<http://www.islamset.com/arabic/apsycho/index.html>

عيادات ميدى كير للطب النفسى

<http://www.nafsany.com>

فن الاسترخاء

<http://www.dr.ali.net/arable/index.html>

كويت دوان سيندروم / أطفال متلازمة داون

<http://www.q8ds.net>

لا للمخدرات نعم للحياة

<http://www.angel fire.com/ns/danger>

مجلة الثقافة النفسية المتخصصة

<http://www.psyinterdisc.com>

مجلة الفرحة

<http://www.al-farha.com/articles/index.php>

مجلة ولدي

<http://www.waldee.com/articles/index.php>

مختبر علم النفس في جامعة الإمارات العربية

<http://www.uaeu.ac.ae/psychologylab/index.html>

المرجع النفسي الشامل / شبكة الحصن للعلوم الإنسانية

<http://bafree.com/hisn/links/in.php?ID=86>

مركز الإرشاد النفسي بجامعة عين شمس

<http://cocegypt.8m.com/index.htm>

مركز التوجيه والإرشاد في الدمام

<http://www.ec18.net/index.htm>

مركز الدراسات النفسية والجسدية - الجسدية / طرابلس -
لبنان

<http://www.filnafs.com>

مركز علاج وتأهيل ضحايا التعذيب / رام الله

<http://www.tr-c-pal.org>

المركز الفلسطيني للإرشاد / القدس

<http://www.pcc-jer.org/index10.htm>

مركز معلومات الصرع

<http://www.epilepsyinarabic.com>

مستشفى الرشيد للطب النفسي / عمان

<http://www.alrashidhosp.com>

معلومات عن الانتحار ومواجهة الأزمات

<http://www.suicideinfo.org/arabic>

منتديات تقنيات إدارة العقل وتفعيل الطاقة / المنتدى

العربي الموحد

<http://www.4uarab.com/vb/>

منتديات البرمجة اللغوية العصبية

<http://Jnlpaf.com>

منتدى شبكة الخليج لذوى الاحتياجات الخاصة

<http://www.gulfnet.ws/vb>

الموقع العربى لعلم النفس العصبى

<http://www.geocities.com/samYneuropsych>

نفسيات

<http://www.ifranee.com/nafsiyat/arabic>

.html

واحة النفس المطمئنة

<http://elazayem.com>

دليل المواقع العالمية

(١) جمعية علم النفس الاسترالية .

The Australian Psychological Society Lt

WWW.aps.psychosociety.com.au

(٢) رابطة علم النفس الكندية .

Canadian Psychological Association

WWW.cpa.ca

(٣) رابطة علم النفس الدانيماركية .

Danish Psychologists' Association

WWW.dp.dk

(٤) رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية .

Egyptian Psychologists' Association (EPA)

WWW.eparanm.org

(٥) الجمعية المصرية للدراسات النفسية.

Egyptian Society for Psychological Studies

WWW.eapsegvpt.hypernet.com

Tel.00202-2847824

Fax.00202-2578658

(٦) الاتحاد الأوروبي لجمعيات طلاب علم النفس .

European Fedcration of Psychology Students'

Association

WWW.efpsa.org

(٧) جمعية علم النفس الفرنسية.

Societe Francaise de Psychologie

Rue Serpente 28-32

Tel.75006 Paris

(٨) اتحاد جمعيات علم النفس الألمانية.

Federation of German Psychological

Association

WWW.bdp-verband.org

(٩) جمعية علم النفس الإيطالية.

Sociata Italiana Psicologia

WWW.pwhux.tin.it

(١٠) جمعية علم النفس النرويجية.

Norwegian Psychological Association

WWW.DsvkoLiio

(١١) جمعية علم النفس الروسية.

Russian Psychological Society

Email:postmaster(S).ipras.msk.us

(١٢) الجمعية السعودية لعلم النفس والتربية.

Saudi Educational&Psychological Association

Email:sepa@avna.com

(١٣) جمعية علم النفس بجنوب أفريقيا.

SOCIETY OF South Africa Psychology

WWW.psvssa.psych.co.za

(١٤) جمعية علم النفس السويسرية.

Swiss Psychological Society SGP-SSP

WWW. imifr.ch/psycho/sgp-ssp

(١٥) جمعية علم النفس الهولندية.

Nederlands Institute Van Psychologen

WWW.psynip.nl

(١٦) جمعية علم النفس الأمريكية.

American Psychological Association (EPA)

WWW.apa.org

(١٧) الجمعيات الدولية لعلم النفس العصبى.

International Neuropsychological Society

(INS)

WWW.osu.edu/ins

(١٨) جمعية علم النفس الهولندية.

Association for Advancement of Behavior

Therapy(AABT)

WWW.aabt.org

(١٩) جمعية التحليل السلوكى.

Association for Behavior Analysis Inc

WWW.wmich.edu/aba

(٢٠) جمعية ممارسي علم النفس الإنساني.

Association for Humanistic Psychology

Practitioners (AHPP)

WWW.ahpp.org

(٢١) الجمعية الأوروبية للهندسة البشرية المعرفية.

European Association for Cognitive

Ergonomics(EACE)

WWW.www.cs.vu/~gerrit

(٢٢) الجمعية الأوروبية للتحليل التحويلي.

European Association for Transactional

Analysis (EATA)

WWW.eatanews.org

(٢٣) الجمعية الأوروبية لعلم نفس الشخصية.

European Association of Personality

(EAPP)

WWW:essex.ac.uk

(٢٤) الجمعية الأوروبية لعلم نفس الصحة .

European Health Psychology Society
(EHPS)

WWW.ehps.net

(٢٥) الجمعية الدولية لعلم النفس عبر الحضاري .

International Association for Cross-
Cultural Psychology (IACCP)

WWW.iaccp.org

(٢٦) الجمعية الدولية لعلم النفس التطبيقي .

International Association of Applied
Psychology (IAAP)

WWW.iaapsy.org

(٢٧) الجمعية الدولية للعلاج الأسري .

International Family Therapy Association
WWW.ifta-familytherapy.org

(٢٨) الجمعية الدولية لدراسة العلاقات الشخصية

International Society for the Study of
Personal Relationships

WWW.isspr.org

(٢٩) الجمعية الدولية لعلم النفس السياسي -

International Society for Political
Psychology

WWW.ispp.org

(٣٠) الجمعية الدولية لعلم النفس الرياضي .

International Society for Sport Psychology

WWW.issponline.org

(٣١) جمعية الدراسات النفسية للقضايا الاجتماعية .

Society for the Psychological Study of
Social Issues (SPSSI)

WWW.spssi.org

(٣٢) جمعية بحوث التوتر والقلق .

Society of Stress and Anxiety Researches

(STAR)

WWW.star-society.org

المصادر

- ١ - محمود عبد الفتاح عنان ، مصطفى باهى (٢٠٠٥)
قراءات متقدمة فى البحث العلمى ، القاهرة : الدار
العالمية للنشر والتوزيع .
- ٢ - مصطفى حسين باهى (١٩٩٩) المعاملات العلمية
العملية بين النظرية والتطبيق ، الثبات ، الصدق ،
الموضوعية ، المعايير ، القاهرة : مركز الكتاب للنشر .
- ٣ - مصطفى حسين باهى ، أحمد عبد الفتاح سالم ، محمد
فوزى عبد العزيز ، هيثم عبد المجيد محمد (٢٠٠٦)
الإحصاء التطبيقى باستخدام الحزم الجاهزة SPSS ،
STAT ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .
- ٤ - مصطفى حسين باهى ، منى أحمد الأزهرى (٢٠٠٦)
أدوات التقويم فى البحث العلمى ، التقييم - البناء ،
القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .
- ٥ - منى أحمد الأزهرى ، مصطفى حسين باهى (٢٠٠٠)
أصول البحث العلمى فى البحوث التربوية والنفسية

والاجتماعية والرياضية ، القاهرة : مكتبة الأنجلو
المصرية .

٦ - شبكة المعلومات

- 1 - spidersportcom/body-fat-test.en.php
- 2 - www.kcl.ac.uk/iss/archives/sport/sport.6.html
- 3 - www.aber.ac.uk/.../facilities/index.shtml
- 4 - www.fleetfeetlomsville.com/books.html
- 5 - www.psychohelp.co.uk/.../Lawrence%20Epstein/
- 6 - www.centralcollege.cdu/acadpe.1.html
- 7 - www.ecampus.com/bkdetail.asp?isbn=0873223772
- 8 - www.jumpstartoutdoor.com.au/services.html
- 9 - www.bestprices.com/.../vlink/0470849959BT.html
- 10 - www.cannock.ac.uk/.../fitness_tests.htm
- 11 - www.sport-fitness-advisor.com/fitnessstests.html
- 12 - accal.bizland.com/DiHon/dynamometer.htm

- 13 - www.psv.fsu.edu/history/equipment/equipment.html
- 14 - www.sportspotential.com/cgi-bin/partner/show-...
- 15 - www.sidis.net/instruments.htm
- 16 - www.healthv-solutions.co.uk/services.html
- 17 - www.southyorks.police.uk/.../fitnessTest.php
- 18 - www.marquette.edu/rotc/navy/activities.htm
- 19 - www.raithroversfc.com/cgi-bin/features.cgi?id= 91
- 20 - www.ccy-qcc.qc.ca/echo/2004/050604/050604_c.htm
- 21 - www.chester.ac.uk/sport/resources.html
- 22 - www.singletrackworld.com/article.php?sid= 1574
- 23 - www.syracusetrackclub.org/fitness-test/index.htm
- 24 - www.pfwc.com/start/nonhealth.cfm
- 25 - www.tribuneindia.com/2001/20010923/sports.htm

- 26 -freefitnessstest.com
- 27 -www.cranlea.co.uk/bio_2.htm
- 28 -www.hbs.deakin.edu.au/.../strength_proc_body.htm
- 29 -www.hbs.deakin.edu.au/.../strength_proc_body.htm
- 30 -www.geriatric.med.ed.ac.uk/Muscle20%_mass20%_S
- 31 -www.pq.infn.it/vittori/chiro/chiro.htm
- 32 -www.vacumed.com/zcom/product/Product.do?compi
- 33 -millerhealth.com.au/assessments/musculo-skele...
- 34 -www.cranlea.co.uk/bio_2.htm
- 35 -https://.../Supply/Product.asp?ieaf_id= 920140
- 36 -www.ptconsultants.biz/images.html
- 37 -www.spaceflight.esa.int/file.cfm?filename=uti...
- 38 -<http://www.brianmac.demon.co.uk/strength.htm>
- WWW. Acrobictest. com/Fitnessnor-MS. htm
- WWW . holol,met/ dec main.cfm

الحاسب الآلى وتطبيقاته

فى مجال العلوم النفسية والتربوية

يعتبر هذا الكتاب محاولة متواضعة للتعرف على استخدامات الحاسب الآلى فى مجال علم النفس ، وكيف يمكن الاستفادة من التقدم العلمى السريع فى مجال علوم الحاسب ، وهذه المحاولة من المحاولات القليلة فى هذا المجال .

وعلم النفس من العلوم التى لها مجالات نظرية ومجالات تطبيقية ، فإن المجال التطبيقى فى علم النفس يستفيد من التقدم العلمى فى جميع المجالات التى لها صلة به ومن هذه العلوم الحاسب الآلى ، لذا كان هذا الكتاب الذى يتمنى المؤلفان أن يصيب الهدف .

والله الموفق

الناشر

مكتبة الأنجلو المصرية

THE ANGLO-EGYPTIAN BOOKSHOP

The World of Words & Thoughts

